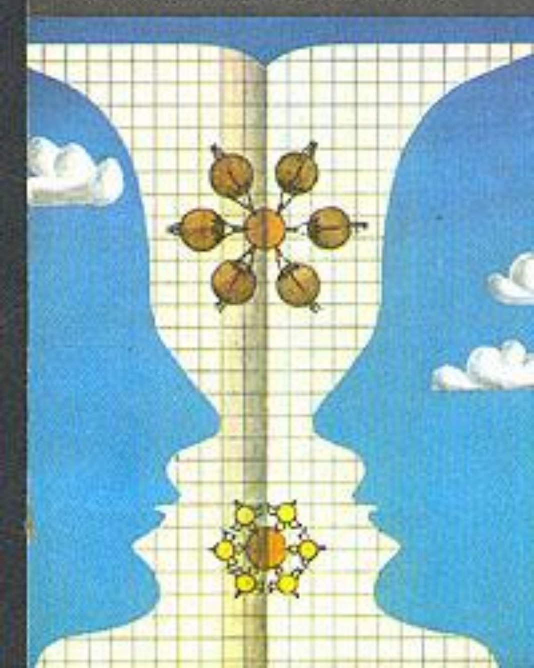
Эврика

К. К. Платонов

Занимательная психология



ОГЛАВЛЕНИЕ

ВСТУПЛЕНИЕ

Предыстория этой книги

Все имеет свою историю и даже предысторию.

Эта книга началась с путешествия на речном пароходе. Уже в первый день мое внимание привлекла компания оживленно споривших молодых людей. До меня доносились слова: «скорость реакции», «мотивы», «эмоции», «искусственный интеллект»... и даже таинственное «игнорабимус»...

А на следующее утро ко мне подошел юноша и, извинившись «за беспокойство», спросил:

— Вы, случайно, не профессор Платонов, автор «Занимательной психологии»? — И, получив утвердительный ответ, уже смелее бросился в атаку: «Прочитав вашу книгу, я решил посвятить себя психологии, и вот теперь я студент психологического факультета Ярославского университета. Но переспорить скептиков из нашей компании не могу. Вот если бы вы захотели мне помочь?!

Так я оказался на время поездки включенным в жаркие споры, пытаясь объяснить, как это может быть наука о том, чего, казалось бы, и нет. Ведь психология в точном переводе с греческого означает «наука о душе». А существует ли душа? Этот вопрос с незапамятных времен волновал человечество.

Мне пришлось рассказать своим новым знакомым, что автором первого научного психологического трактата «О душе» (греческое «псише» — душа, отсюда и принятая сейчас эмблема психологии — буква «пси») был Аристотель, сын греческого врача, живший с 384 по 322 год до новой эры. Само слово «психология», хотя и встречалось в литературе уже в X в., было введено как обозначение науки о душе только немецким философом Христианом Воль-

фом (1679—1754), и лишь после этого психология (а раньше говорили «пневматология», от греческого «пнеума» — дыхание) стала рассматриваться как самостоятельная наука.

Я привел им слова немецкого психолога Германа Эббингауза (1850—1909) о том, что психология имеет длинное прошлое и короткую историю. И действительно, история психологии как экспериментальной науки начинается с 1879 г., когда немецкий философ и психолог Вильгельм Вундт (1832—1920) основал в Лейпциге первую в мире экспериментально-психологическую лабораторию. Вскоре Владимир Михайлович Бехтерев (1857—1927), приехав от Вундта, у которого он, как теперь говорят, стажировался, организовал подобные лаборатории в Казани в 1885 г., а затем и в Петербурге.

Долгие разговоры с молодыми, полными творческой энергии людьми, помогли мне осознать, что сейчас нужна уже другая, но также «занимательная» психология, излагающая современный уровень всей системы психологической науки в целом: сжато, кратко, интересно, но полно и современно. В этой новой книге должно быть немало нового, и даже спорного.

Эта книга лежит перед вами, мой читатель! Ее можно читать с любого рассказа, «вразбивку», но полезнее подряд.

А теперь РАСКРОЙТЕ КНИГУ НА СТРАНИЦЕ 140 И ПРОЧТИТЕ рассказ, напечатанный там. Я вас прошу об этом, хотя и не сомневаюсь, что вы ЭТО СДЕЛАЕТЕ! Заметив выделенную печатью фразу, вы обязательно заинтересуетесь, что же рассказано на странице 140. Это вроде новогодней игры с поиском подарка по записочкам: «А теперь ищи там-то!»

НО РАССКАЗ НА СТРАНИЦЕ 103 СЕЙЧАС НЕ ЧИТАЙТЕ!

Ну вот мы и познакомились с вами, мой читатель!

ЧАСТЬ 1

СОЗНАНИЕ





ЗАГАДКИ СОЗНАНИЯ

Есть ли сознание у Шарика?

Раз, на «зеленой стоянке», когда мы, поднявшись на гору, сели отдохнуть, один из моих спутников, глядя, как увязавшийся за нами неутомимый деревенский черный песик с веселым лаем ловит свой хвост, с улыбкой заметил:

— Интересно, что «воображает» сейчас Шарик? И вообще, есть ли у собак сознание? — И, обернувшись ко мне, добавил: — А что на этот счет говорит наука?

— Хорошо, я отвечу на ваш вопрос, но только скажите мне, у вас есть кипа?

— Какая кипа?

— Ну, кипа, есть она у вас или нет?

— Но я не знаю, о чем вы спрашиваете? — недоумевал юноша. — Объясните, пожалуйста, что такое кипа, тогда я смогу ответить, есть ли она у меня.

Улыбнувшись, я сказал:

— Вот так же и люди не смогли ответить, есть ли сознание у животных, пока не поняли, что это такое — человеческое сознание, которым они наделяли животных или которое отрицали у них.

Люди долгое время думали, что сознание человека — это «бессмертная душа», частица «божьего духа», якобы живущая в бренном теле. Есть душа в теле — человек сознает; временно вылетела из тела — он в обмороке или спит; совсем рассталась душа с телом — значит, человек умер.

Представляя себе так человеческое сознание, нетрудно было ответить и на вопрос о душе животных, хотя ответы тут были различны. Одни полагали, что только человек, «созданный по образу и подобию Божию», имеет душу. Другие верили, что душа как частица Бога есть и у животных. До сих пор в Индии многие считают грехом убить комара, клопа или любое другое живое существо, обладающее якобы такой же душой, как и человек. Но были люди, которые, борясь с религиозными взглядами на сознание, отрицали его полностью не только у животных, но и у человека.

Современная психологическая наука рассматривает человека как материальный продукт природы, а его сознание — как функцию высокоорганизованной материи его мозга. Сознание человека развивалось одновременно с речью в процессе труда и общения с другими, себе подобными людьми. Поэтому это еще и общественный продукт.

Сознание каждого из нас не только отражает окружающий мир, но и творит, переделывает его. А это свойственно только человеку.

Субъективный мир животного

Моему собеседнику теперь захотелось, так сказать, влезть в душу Шарика. Еще бы! Ведь очень любопытно стать, как в сказке, ненадолго собакой, муравьем, ласточкой, чтобы потом, опять превратившись в человека, помнить все, что воспринимал, думал и чувствовал, будучи животным. И мне был задан вопрос:

Каков субъективный мир животного?

На это я ответил словами двух великих естествоиспытателей:

«Мы не в состоянии судить, что происходит в уме животного», — сказал Чарльз Дарвин.

«Мы ничего достоверно не можем знать о внутреннем мире животного», — сказал Иван Петрович Павлов.

Однако огорчаться не следует. Сила человеческого сознания позволяет познавать опосредственно, с помощью

мышления, те явления, которые не могут быть познаны непосредственно, с помощью ощущения. Психология изучает различные стороны и проявления сознания человека: восприятие, внимание, мышление, память, чувства, волю. Наука эта уже сейчас в состоянии в известной мере приоткрыть завесу, за которой пока скрывается внутренний мир животного. А то, чего пытливое человеческое сознание еще не познало, оно непременно познает в будущем. Во всяком случае, можно надеяться, когда-нибудь человек все же научится смотреть на мир глазами змеи и чувствовать его, как голубь. Он настроит на мозг собаки некоего рода приемник, подключит его к передатчику, настроенному на свой мозг, и как бы станет Шариком. Но вот нажимать кнопки на аппарате, чтобы совершить обратное превращение, придется уже кому-нибудь другому. Шарик-то ведь не будет знать, что он может стать человеком.

В вероятности этого можно усомниться. Однако известны слова Ивана Петровича Павлова: «При страшной сложности работы больших полушарий, по-видимому, имеется такой принцип: все то, что было образовано, не переделывается, но остается в том же виде, а новое лишь наслаивается». Это и определяет принципиальную возможность описанной мною фантазии.

Человек не помнит всех своих детских чувств и восприятий, но на современном уровне науки, например, с помощью гипнорепродукции его можно заставить многое вспомнить. Никто не станет отрицать следующего: когда-нибудь человечество научится восстанавливать в памяти значительно точнее все то, что забыто.

Значит, если предположить, что человеческий мозг на какое-то время будет функционировать как мозг собаки, то впоследствии принципиально возможно заставить мозг, ставший опять человеческим, вспомнить, что происходило в его «собачий» период.

Дарвин и Павлов не случайно писали: «не в состоянии судить», «достоверно не можем знать» в настоящем, а не в будущем времени. Человеческий мозг не так уж далек от мозга собаки. Но у человека и, например, муравья нервная

система устроена настолько различно, что нет никаких оснований предполагать, будто на мозге человека удастся когда-либо смоделировать работу глоточного кольца муравьев, заменяющего им мозг.

Фитопсихология

Испокон веков люди, одухотворяя природу, наделяли божественной душой весь мир. Такой пантеизм является не только формой религий, возникших на заре человечества, но и в виде панпсихизма перешел в учение многих позднейших философов и естествоиспытателей: Джордано Бруно (1548—1600), Эрнста Геккеля (1834—1919) и других. Даже такой передовой мыслитель, как Константин Эдуардович Циолковский (1857—1935), допускал существование зачатков психики у отдельных атомов.

В конце прошлого века за рубежом и у нас появились течения, наделявшие психикой растения. Были даже попытки создать специальное научное направление фитопсихологию или психоботанику. Некоторые следы панбиопсихизма сохранились в науке и по сей день, удовлетворяя потребность человека наделять психикой все живое.

Ой! Больно!

— Ой! Больно! — вскрикнула Лена. — Меня укусила пчела, а убить ее я не успела.

— Тебе вот больно, а сделать больно пчеле ты себя считаешь вправе! — заметил Сережа.

— А пчеле и не больно, — вмешался я. — Насекомые боли не испытывают, поскольку у них нет психики. А боль — обязательный компонент психики. Переживание боли как проявление опережающего отражения — это сигнал наступающей катастрофы организма. Оно и явилось скачком при переходе от низшей формы отражения, определяемой ганглиозной нервной системой, к психическому отражению как продукту коры головного мозга, свойственному трубчатой нервной системе позвоночных животных.

У пчелы же, как и у всех членистоногих, червей, моллюсков и других беспозвоночных, — цепочечная, или комиссуральная, нервная система, напоминающая простейший телефонный коммутатор. Она обеспечивает только генетически обусловленное поведение и вегетативные реакции животного, но не может обеспечить психики, а следовательно, и боли.

— Пчела — это живой робот! — закончил я.

Потеряла... сознание

Разбивая орехи, девушка больно ударила молотком по пальцу. Только что она смеялась, болтала — и вдруг побледнела, зашаталась и, если бы ее не подхватили, упала бы. В таком состоянии она была одну-две минуты, никак не реагируя на обращенные к ней взволнованные слова. Потом глубоко вздохнула, открыла глаза и растерянно улыбнулась.

О своем самочувствии девушка рассказала:

— Было очень больно, затошнило немного, закружилась голова, зазвенело в ушах, все стало как в тумане, потемнело в глазах... А что было потом — не помню.

Обморок испокон веков служил источником суеверий. От удара каменным топором терял сознание первобытный человек. Люди «видели», как с выдохом душа якобы улетала изо рта пострадавшего, а потом одновременно с глубоким вздохом возвращалась. Как же тут было не отождествлять вздох, душу и сознание? И не назвать психологию пнеуматологией?

Причиной обморока — внезапной, обычно непродолжительной, на несколько минут, а то и секунд, потери сознания — является острая недостаточность кровоснабжения головного мозга. У человека бледнеет лицо, а кровь оттекает от мозга и скапливается во внутренних органах. Мозг очень чувствителен к питанию кровью. Если «порция» крови недостаточна, мозг получает мало кислорода; в результате может наступить потеря сознания. Глубокий рефлекторный вздох уменьшает кислородное голодание мозга, сознание возвращается.

Недостаточное кровоснабжение мозга зависит от различных причин. В данном случае оно было вызвано болью. Иногда обморок бывает результатом резкого перераспределения крови. Так может произойти, если долго лежавший человек быстро встанет. Или у летчика при выводе им самолета из пикирования.

Обмороки наглядно показывают зависимость состояния сознания от правильной работы мозга и от условий, в которых он находится.

«Пти маль»

А бывает и так. Работает человек, разговаривает или пишет. И вдруг на несколько секунд или десятков секунд его сознание как бы выключается. Он не падает, а только останавливается или даже продолжает автоматически что-либо делать, иногда совершает какое-то нелепое действие. Потом приходит в себя, не замечая и не помня своего кратковременного выключения сознания. Если он писал, то на бумаге могут остаться черта или колечки. Это — заболевание, которое называют «пти маль», что по-французски значит «маленькая болезнь».

Немало суеверий порождает эта болезнь. И не только раньше, но порой и теперь. Больной во время выключения сознания может что-то сделать (например, погасить или зажечь свет), а потом приписывает это либо другим людям, либо «таинственным силам».

Уже было

— Я готовился к экзаменам и очень устал, у меня появилось странное состояние сознания, — обратился ко мне один студент. — Сижу, занимаюсь, или разговариваю, или слушаю лекцию, и вдруг так отчетливо начинает казаться, что все это уже когда-то было, вот так же точно, как сейчас. Но я хорошо знаю: эту лекцию я раньше не слышал, да и в этой аудитории впервые. Говоришь это себе, а впечатление того, что все это уже происходило, не пропадает. Скажите, не опасно ли это?

Я успокоил его. Психиатрам известен этот симптом нарушения узнавания, он бывает обычно при переутомлении и называется «дежа вю», что по-французски значит — «уже видел». Это явление нередко становилось источником суеверий. Набожный человек считал, что хотя физически он и не присутствовал при том или ином событии прошлого, но зато там была его душа. Она, мол, все испытывала и видела.

Такое переживание появляется, когда что-то действительно напоминает ранее пережитое, но утомленный человек не понимает этого. Тогда и начинает казаться, что все однажды уже было.

Лучшее средство избавиться от таких ощущений — хороший отдых.

Что рассказал умерший

Смерть всегда заставляла человека задуматься над ее сущностью. Именно смерть побудила людей создать миф о бессмертной душе.

Хотя иллюзия бессмертия в раю много столетий помогала человеку смягчать тяготы земной жизни, мечта о возможности воскрешения из мертвых на земле тоже не оставляла людей, что отразилось во множестве сказок и легенд всех народов мира.

Советский ученый Владимир Александрович Неговский сумел доказать, что решение задачи воскрешения человека из состояния, называемого клинической смертью, посильно современной науке.

Вот выписка из истории болезни одного из многих, воскрешенных еще самим Неговским: «Смерть последовала от шока с острой кровопотерей 3 марта 1944 г. в 14 часов 41 минуту. Раненый находится в состоянии клинической смерти. Пульс не прощупывается. Сердце не работает. Дыхание отсутствует. Зрачки расширены максимально. После начала оживления через час появились первые признаки восстановления сознания... В 23 часа общее состояние больного тяжелое. Он спит. При оклике легко выхо-

дит из сна. Отвечает на вопросы. Просит пить. Жалуется на то, что ничего не видит. На следующий день зрение у оживленного восстановилось».

А вот что рассказал сам «воскресший»:

— Я потерял сознание еще до момента смерти, и оно вернулось ко мне по окончании операции. Все это время я пробыл как бы под наркозом. Я проспал свою смерть.

Теперь эта своевременная процедура, получившая название реанимации, стала массовым явлением. Ее осуществляют не только в условиях больницы, но и в специально оборудованных реанимационных автомобилях «Скорой помощи».

Но рассказы других «умерших» и «воскресших» не всегда похожи на этот. Состояние клинической смерти до сих пор окутано тайной. В старину люди, пережившие нечто подобное, внушали окружающим трепет. Считалось, что даже мгновенное соприкосновение с потусторонним миром придает человеку некую мистическую силу, особую чувствительность, способность к ясновидению.

Еженощная потеря сознания

Постарайтесь сегодня, когда ляжете спать, запомнить, как засыпаете, а завтра утром заметить, как осознаете пробуждение.

Очевидно, такой опыт не у всех получится одинаково хорошо. Многие вообще не заметят, как заснут и проснутся; люди же очень впечатлительные, ожидая, когда это произойдет, пожалуй, так и не смогут заснуть.

Любопытная запись одного такого опыта:

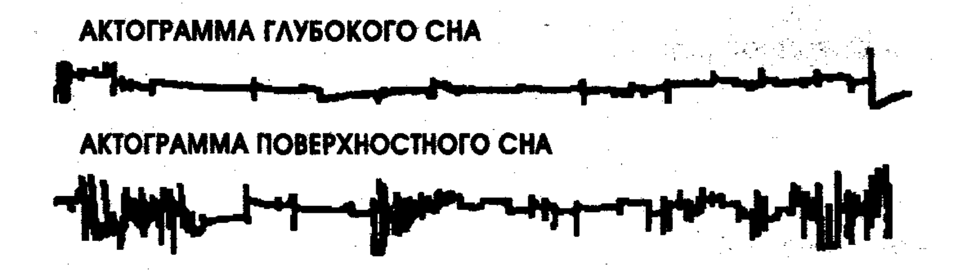
«Я попросил моего соседа не спать и разбудить меня через несколько минут после того, как засну, чтобы сразу, пока не забыл, записать свои ощущения.

Как я засыпал. Помню, что следил за собой, слышал, как тикают часы, лают собаки. Вспоминал вчерашнюю прогулку на лодке, потом мне показалось, что я на лодке, но тут же сообразил, что лежу в постели и должен следить, как буду засыпать. А потом сосед начал меня тол-

АКТОГРАФИЯ (ЗАПИСЬ ДВИЖЕНИЙ СПЯЩЕГО)



ПОЗВОЛЯЕТ СУДИТЬ О ГЛУБИНЕ СНА



кать. Я говорю ему, что еще не сплю, а он уверяет, что я уже храпел и не слышал, как он меня звал.

Как я проснулся утром. Лай Мушки становился все отчетливее. Чувствую солнечные лучи на моем лице, однако глаз не открываю, продолжаю видеть сон, будто еду в поезде, в купе, где была собака. Вдруг я понял, что лежу в своей постели. Приоткрыл глаза и сейчас же вспомнил, что должен записать, как я буду просыпаться. Но мне очень не хотелось совсем отгонять сон, и мелькнула мысль: "Еще посплю". Потом вспомнил, что решил воспитывать волю, встал и все записал».

Повторив такой опыт, каждый может убедиться, как при засыпании и при пробуждении постепенно меняется

состояние сознания от ясного до полной его потери и наоборот. Особенно отчетлива эта смена у человека, который очень хочет спать, но что-либо мешает ему заснуть. Эти «просоночные» состояния, промежуточные между сном и бодрствованием, позволяют лучше понять сущность сознания человека.

Для людей, не умевших объяснить, что такое сон, это состояние человека служило поводом для всякого рода суеверий. У некоторых народов было даже табу — религиозный запрет — будить спящего, потому что душа его якобы может не успеть вернуться, если улетит слишком далеко. Было табу переносить спящего на другое место: а вдруг душа, вернувшись, его не найдет?

Работы Ивана Петровича Павлова и его школы, казалось бы, решили загадки сна как суточного биоритма смены возбуждения и торможения коры головного мозга. Но последующие физиологические исследования с помощью электроэнцефалограмм (ЭЭГ) спящего человека показали, что этот вопрос значительно сложнее. Оказалось, что есть два вида сна, связанных с быстрыми и медленными волнами, регистрируемыми ЭЭГ. Их так и назвали: быстрый сон (и только он связан со сновидениями) и медленный сон.

Мгновение или час?

Известный драматург, не будем называть его имени, на премьере своей пьесы от усталости заснул, как только поднялся занавес. И — о чудо! — во сне автор видел всю пьесу от начала до конца и с удовольствием следил за тем, как публика хорошо его принимала. Вот под гром оглушительных аплодисментов опустился занавес. Тут драматург проснулся и... услышал, что со сцены доносятся первые реплики. Весь его сон длился несколько секунд.

Никакого соответствия между длительностью событий, развертывающихся в сновидении, и продолжительностью сна нет. За несколько секунд можно увидеть очень длинные сновидения.

Французский историк Мори, живший в прошлом веке, однажды увидел сон, который его так удивил, что он начал

специально изучать этот вопрос и написал книгу «Сон и сновидения». Вот как сам Мори рассказал об этом сне:

«Я лежал больной в постели, мать моя сидела около меня. Мне казалось, что мы живем во времена Великой французской революции: я видел разные волнующие сцены и был приведен на заседание Революционного трибунала. Я увидел Робеспьера, Марата и других известных деятелей революции; я спорил с ними и, наконец, после ряда приключений, услышал свой смертный приговор. Затем я увидел толпу с высоты роковой тележки, взошел на эшафот, и палач привязал меня; топор упал, и я почувствовал, как голова моя отделилась от шеи. В этот момент я проснулся в страшном ужасе и увидел, что одна из перекладин полога кровати упала и ударила меня как раз по шее. Мать уверяла, что я проснулся сейчас же после падения перекладины».

Вещие сны

— Смотрите, какая занятная книжка, я ее взяла у старой-престарой бабушки, нашей уборщицы. — Девушка протянула мне засаленную брошюрку.

На ее титульном листе был нарисован спящий, рядом с ним — звонящая в колокол смерть с косой. Книжка называлась «Толкование сновидений известного старца Мартина Задеки». Издание 1914 г.

— В свое время, — сказал я, — подобный «сонник» в разных его вариантах был очень популярен. О нем писал еще Пушкин в «Евгении Онегине»:

Ее тревожит сновиденье.
Не зная, как его понять,
Мечтанья страшного значенье
Татьяна хочет отыскать.
Татьяна в оглавленьи кратком
Находит азбучным порядком
Слова: бор, буря, ворон, ель,
Еж, мрак, мосток, медведь, метель,
И прочая. Ее сомнений
Мартын Задека не решит..

Девушка полистала книжку и прочла: «Видеть и есть во сне арбузы — знак неудовольствия и печального приключения. Видеть во сне индийских кур — знак получения чина или значительного наследства».

— Чепуха какая-то! — рассмеялась она.

— Полная бессмыслица, — подтвердил я. — Хотя, знаете, содержание сновидений нередко дает психоневрологам ценный материал. Ни один авиационный врач, например, не допустит к полету летчика, которому после перенесенной или хотя бы только виденной аварии все время снятся катастрофы. Врач примет меры, чтобы летчик хорошо отдохнул, отвлекся, а может быть, и полечился. Эти сны являются у него симптомом невроза.

Нередко анализ характера сновидений помогает врачу понять причину нервного заболевания, выяснить психическую травму, то есть сильное или длительное переживание, вызвавшее болезнь.

Бывает и так. Человеку приснилось, что его за ногу больно укусила собака. Об этом он рассказал своим родным и знакомым. А через некоторое время место «укуса» стало болеть, здесь образовалась злокачественная опухоль. Это научно достоверный факт.

Подобные случаи производят столь сильное впечатление, что нет ни одного народа, в сказках, легендах и суевериях которого не фигурировали бы вещие сны, предсказывающие будущее.

Объяснить такого рода сновидения довольно просто. Начинающееся заболевание часто бывает незаметно днем, потому что в это время кора головного мозга испытывает большое число возбуждений различной силы. Ночью же, когда внешних раздражителей нет или их по крайней мере значительно меньше, эти болевые ощущения доходят до сознания и принимают форму ситуационных сновидений.

По этому поводу невропатолог Михаил Иванович Аствацатуров писал: «Если тревожные сновидения с элементом страха смерти сочетаются с внезапным пробуждением, то это может возбуждать подозрение о заболеваниях сердца в таком периоде, когда никаких других субъектив-

ных жалоб, указывающих на такое заболевание, не имеется».

Известно немало фактов, когда решение житейской или научной задачи приходило на ум не днем, а ночью, в сновидении. Так, немецкий химик Кекуле увидел во сне структурную формулу бензола. Дмитрию Ивановичу Менделееву сон помог создать периодическую систему, что вызвало в свое время самые разные толки и окружило открытие мистическим ореолом. Композитор Тартини слышал во сне, как кто-то играл сонату. Вольтеру приснился новый вариант его «Генриады».

«Сном пользовались боги, чтобы сообщить людям свою волю», — говорил Гомер. В древней Спарте особые чиновники — эфоры — при обсуждении трудных государственных дел ложились спать в храмах, чтобы во сне им пришло правильное решение.

Народная пословица гласит: «Утро вечера мудренее». Это верно не только в силу уже сказанного, но и потому, что вечером усталому мозгу свойственна инертность нервных процессов.

Интересно, что чем глубже сон, тем из более ранней поры приходят ассоциации и толкования впечатлений. У крестьян сложилось поверье, что если приснятся давно умершие родители, значит быть дурной погоде. В этом, пожалуй, есть свой смысл, так как перед ненастьем обычно бывает состояние глубокой сонливости, которая характеризуется образами, выплывающими во сне из давно пережитого. Именно так известный физиолог Николай Евгеньевич Введенский объяснил механизм еще одного вещего сна.

Режьте, братцы, режьте

«...Будьте так добры, читатель, взгляните на эти стихи и скажите, не находите ли вы в них чего-либо зловредного:

Кондуктор, отправляясь в путь,
Не режь билеты как-нибудь,
Режь их заботливой рукой:
Здесь пассажир, здесь спутник твой!

Пачка синих — восемь центов,
Пачка желтых — за шесть центов,
Пачка розовых — лишь три.
Осторожней режь, смотри!

Хор:
Режьте, братцы, режьте, режьте осторожней!
Режьте — перед вами пассажир дорожный.

Недавно в одной газете я натолкнулся на эти звучные строки и прочитал их раза два. Стихи мгновенно и совершенно овладели мною. За завтраком они кружились, носились у меня в голове, и, когда я сложил салфетку, я не мог сказать, ел я что-нибудь или нет... Я взял перо, но мог написать только: "Режьте, братцы, режьте, режьте осторожней! Режьте — перед вами пассажир дорожный..." На этот день работа погибла. Я бросил ее и пошел бродить по городу и вдруг заметил, что мои ноги выступают в такт с безжалостным размером. Это стало невыносимо, и я перестроил походку. Не помогло! Рифмы приноровились к новому роду шагов...»

Так начинается рассказ Марка Твена «Режьте, братцы, режьте» о том, как строки этих «зловредных стихов» длительно и навязчиво его мучили. Нужно сказать, что в английском подлиннике они еще более ритмичны, почему Твен и взял их за основу рассказа.

У человека утомленного нередко, особенно перед сном, появляются навязчивые повторения (так называемые персеверации) какой-нибудь фразы, чаще рифмованных строчек, мотива, а иногда образа, как у Бориса Годунова:

И мальчики кровавые в глазах...

Слово «персеверация» происходит от латинского «персеверо», что значит — упорствую. Физиологическим механизмом персеверации является инертность возбудительного процесса в каком-либо очаге коры головного мозга, так называемый «застойный очаг возбуждения». Персеверации могут быть и у вполне здорового человека. Кислородное голодание, например, в высотном полете, в горах или в плохо проветриваемой шахте способствует появлению

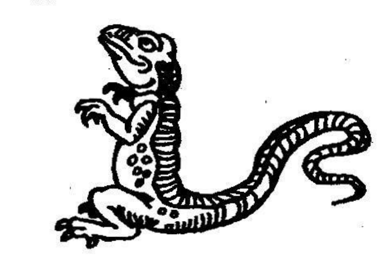
персевераций. Но иногда навязчивая мысль становится симптомом психической болезни — невроза.

Близки по своему механизму навязчивым мыслям и так называемые «сверхценные мысли». Различие между ними заключается в том, что человек стремится избавиться от навязчивых мыслей и борется, часто вопреки логике, упорно, но необоснованно, за свои «сверхценные мысли». В этих случаях обычно говорят: «Вбил себе в голову и ничего другого слышать не хочет».

"ЧУДЕСНЫЙ ОПЫТ", ОПИСАННЫЙ В 1646 Г.,



И ДРУГИЕ ЕГО ВАРИАНТЫ





Experimentum mirabile

Итальянец Анастасиус Кирхер в книге «Великое искусство света и тьмы», изданной в 1646 г., описал опыт, названный чудесным, Experimentum mirabile.

Если связать курице ноги, положить на стол и провести мелом от каждого глаза линии так, чтобы вместе они образовали прямую, проходящую через оба глаза курицы, то она останется лежать неподвижно, даже если ей развязать ноги.

Кирхер считал, что все дело в линиях, которые видит курица. Но оказывается, линии рисовать необязательно, достаточно быстро перевернуть птицу на спину. То же можно проделывать и с голубями, морскими свинками, кроликами, лягушками. Особенно эффектно опыт выходит

с большой ящерицей агамой кавказской. Она застывает, словно восковая, в какую позу ее ни поставь, и долго так стоит.

Все это проявления так называемой каталепсии, которую иногда называют гипнозом животных и, бывает, используют в цирке. Известный дрессировщик Владимир Леонидович Дуров часто демонстрировал фокус с индюшкой, показанный на рисунке.

Состояние каталепсии может быть и у людей: иногда загипнотизированного человека, находящегося в состоянии каталепсии, можно положить затылком и пятками на два стула, и он будет лежать как деревянный. «Это есть один из самоохранительных рефлексов задерживающего характера», — говорил Павлов, давая объяснение опыта Кирхера и всех аналогичных ему состояний животных и человека. Павлов считал, что при каталепсии происходит торможение коры головного мозга и даже ее выключение, но деятельность двигательных центров не угнетается.

Это еще одно своеобразное состояние психики, которое сходно проявляется и у человека, и у животных.

Животный магнетизм

Венский врач Франц Месмер в 1774 г. подал в Парижскую академию наук тезисы, в которых пытался обосновать теорию животного магнетизма.

Месмер доказывал, что больных якобы можно лечить не только прикладыванием к их телу магнита, но и животным магнетизмом — флюидами, неким «психическим током», будто бы излучаемым некоторыми людьми, способными конденсировать в себе магнетизм планет. Под влиянием этих флюидов человек засыпает и излечивается.

В 1784 г. специальная комиссия, в состав которой входили знаменитые ученые Антуан Лоран Лавуазье и Вениамин Франклин, а также врач Гильотен (тот самый, что спустя восемь лет изобрел машину для казни — гильотину), заявила, что она единодушно пришла к следующему заключению по вопросу о существовании и пользе магне-

тизма: ничто не доказывает существования животно-магнетической жидкости, следовательно, это несуществующее вещество не может приносить пользу.

Однако комиссия не смогла опровергнуть факта, что один человек может искусственно усыпить другого. Поэтому взгляды Месмера получили довольно широкое распространение. Отголоски их дошли и до нашего времени.

Изучать «магнетический сон» начал английский врач Брэд. В 1843 г. он издал книгу «Нейрогипнология», в которой категорически отрицал теорию флюидов. Засыпание человека, описанное Месмером, Брэд правильно объяснил утомлением глаз. Оно, например, наступает, если долго смотреть на блестящий предмет. Брэд назвал это состояние гипнозом, использовав греческое слово «гипнос», означающее «сон».

И после Брэда было немало попыток объяснить различные загадочные явления гипноза, которым еще в древности жрецы пользовались с религиозными целями. Наиболее таинственной казалась связь усыпленного с усыпившим его, так называемый раппорт, позволяющий врачу делать указания и распоряжения, точно выполняемые пациентом, внушать даже обезболивание. Благодаря раппорту усыпленный разговаривает, отвечает на вопросы, ходит и так далее. После пробуждения у него наступает амнезия: он забывает все, что делал в состоянии гипноза.

Объяснение этих явлений было дано Иваном Петровичем Павловым в учении о высшей нервной деятельности.

«Сторожевой пункт»

Во время войны во фронтовом госпитале мне пришлось наблюдать врача, которому после нескольких бессонных суток удалось наконец поспать. Вскоре привезли раненых, и нужно было оказать им срочную помощь. Но врача никак не могли разбудить. Его трясли, обрызгивали лицо водой. Он мычал, крутил головой и опять засыпал.

Тогда я сказал негромко, но очень отчетливо:

— Доктор! Привезли раненых! Нужна ваша помощь! — И он сразу проснулся.

Объясняется это так. Те, кто раньше будил врача, воздействовали на глубоко заторможенные участки его мозга. Я же обратился к его «сторожевому пункту», как называл Павлов незаторможенный или мало заторможенный участок коры головного мозга, бодрствующий даже во время крепкого сна. Человек через «сторожевой пункт» связан с внешним миром.

Раздражение, доходящее до таких «сторожевых пунктов» мозга, может растормаживать и другие участки коры головного мозга, ранее глубоко заторможенные. Так, мать, заснувшая над колыбелью больного ребенка, не просыпается, если ее кто-либо громко позовет, но сейчас же встрепенется, когда дитя тихо застонет. Мельник мог крепко спать во время грозы, но сразу просыпался, если жернова останавливались.

Клетки «сторожевого пункта» заторможены не полностью и находятся в так называемой «парадоксальной фазе», при которой они более чувствительны к слабым раздражителям, чем к сильным. Именно поэтому слова, разбудившие врача, я произнес негромко, зато очень четко.

У животных тоже есть «сторожевые пункты». Благодаря им летучие мыши спят, повиснув вниз головой, и не падают, лошади спят, как известно, стоя, а у спящего осьминога всегда одна какая-нибудь «дежурная нога» бодрствует.

Дельфин же спит по очереди правым и левым полушарием.

Когда врач усыпляет больного, между ними устанавливается постоянная связь, так называемый раппорт. Он определяется образованием в мозгу больного сторожевого пункта, как бы нацеленного на врача.

Разгаданная загадка

Учение Павлова полностью лишило гипноз приписываемой ему ранее таинственности. Оно установило общность гипноза со многими, давно известными явлениями.

Кто из нас не испытывал желания заснуть на скучной лекции, к тому же читаемой монотонным голосом? Мать убаюкивает ребенка мелодичной, но обязательно монотонной колыбельной песней. Тем же методом врач с помощью гипноза вызывает у человека сон.

Дома мы в привычное время засыпаем скорее, чем в иной, новой для нас обстановке. Условно-рефлекторные механизмы (о них мы поговорим позднее), определяющие это, имеют очень большое значение и в гипнозе. Врач словами напоминает гипнотизируемому о его состоянии при обычном засыпании, и это также вызывает сон. При коллективных сеансах гипноза вид одного уснувшего способствует усыплению других.

Но между обычным сном и гипнозом есть различие. «Если на пути разливающегося в коре больших полушарий торможения никаких препятствий нет, вы получите обыкновенный сон. В случае охвата тормозным процессом только части коры больших полушарий вы будете иметь частичный сон — состояние, которое обычно называют гипнозом», — так Павлов толковал это различие.

Голос врача оставляет в коре головного мозга засыпающего бодрствующий очаг «сторожевой пункт» (см. рис. на стр. 59), о природе которого мы уже беседовали. Когда кто-нибудь другой, а не усыпивший врач что-либо говорит находящемуся в гипнозе, тот не реагирует; так же бывает и в обычном глубоком сне. Но голос гипнотизера доходит до «сторожевого пункта», и потому усыпленный его слышит.

Слово, принятое «сторожевым пунктом», становится внушением, способным растормозить определенные участки коры головного мозга или сохранить их заторможенными после пробуждения. Поэтому, если врач, усыпивший больного, говорит: «Просыпайтесь!» — он просыпается. А вот кто-либо другой этим словом разбудить усыпленного не может.

Если загипнотизированному ничего не внушать, он будет просто спать. Это так называемый «гипноз-отдых», сам по себе обладающий целебной силой. Я видел человека,

усыпленного в состоянии алкогольного опьянения. После непродолжительного гипноза-отдыха он проснулся совершенно трезвым.

Однажды, дежуря в госпитале, я усыпил днем своего больного и решил его не будить. Он проспал до следующего утра и сам проснулся отдохнувшим и бодрым, как после обычного хорошего, крепкого сна.

Методом гипнорепродукции

Человек после сильной контузии был болен. Тяжелые припадки с потерей сознания и судорогами правой руки и ноги, с подергиваниями правой половины лица мучили его в течение четырех лет. Были, конечно, и другие симптомы, подробно записанные в истории болезни. Его удалось вылечить, и в течение девяти лет он был совсем здоровым. От прежней боли не осталось и следа.

Не осталось следа? Так ли?

Через девять лет он случайно встретился с врачом, вылечившим его. И тот, переведя его в гипнотическое состояние, внушил ему: «Сегодня день вашего первого обращения ко мне. Проснитесь!»

И совершенно здоровый в течение девяти лет человек проснулся таким... каким был до лечения. Его состояние полностью соответствовало тому, что много лет назад было записано в истории болезни. Повторное усыпление и внушение: «Сегодня такой-то день такого-то года (соответственно действительности). Проснитесь!» — опять сделали его здоровым.

Это не единственный случай гипнорепродукции, который описывает мой отец Константин Иванович Платонов в своей книге «Слово как физиологический и лечебный фактор».

Вот еще один эпизод из практики отца. К нему привезли пациентку, изможденную девушку, страдавшую с раннего возраста неукротимой рвотой. Усыпив, отец перевел ее в состоянии гипноза в детство и выявил, что ребенком она нечаянно выпила молоко из кошачьей посуды, что выз-

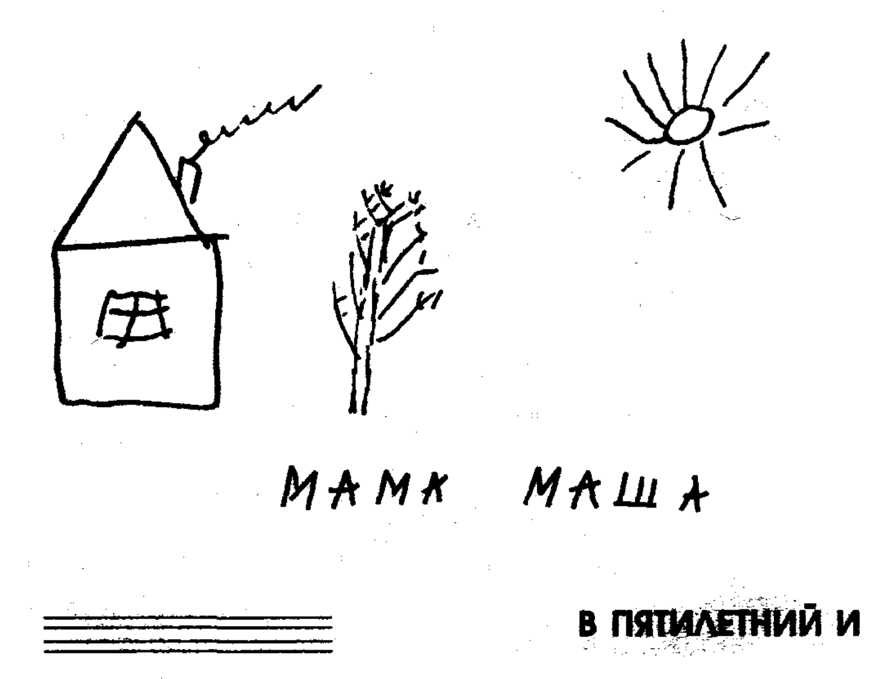
вало тогда тошноту и рвоту. Потом этот факт был ею забыт, но болезнь осталась. Ей было внушено: «Этого не было. Молоко было в вашей собственной привычной чашке. Забудьте это!!» Девушка проснулась здоровой.

А мой ученик, Леонид Павлович Гримак, ныне доктор медицинских наук, парашютист, сам совершивший немало прыжков, усыпляя парашютистов, внушал им, что «сегодня» тот день и час, когда исследуемый «готовился к прыжку», «прыгал», «приземлялся». Так, не выходя из комнаты, он с помощью различных приборов и метода гипнорепродукции изучал сознание человека, совершающего парашютный прыжок.

Метод гипнорепродукции позволяет изучать у взрослого человека особенности его сознания в детском возрасте.

Врач-психотерапевт Владимир Леонидович Райков этим методом восстанавливал даже движения глаз, свойственные новорожденному.

РИСУНОК ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА



В ПЯТИЛЕТНИЙ И

Длительный раппорт

Проезжая в Москве по площади Восстания, я всегда с улыбкой вспоминаю комический случай, тогда осознанный мной как непростительная для врача ошибка.

В очереди на троллейбусной остановке я оказался рядом со знакомым летчиком. Во время разговора с ним я чихнул и вытер рот платком. А он неожиданно прислонился к столбу и заснул.

Дело в том, что это был мой бывший больной, которого я больше года назад лечил гипнозом. По ходу лечения не следовало применять обычный словесный сигнал «спать!», и я поэтому внушил ему, что он будет засыпать, когда я вытру рот платком. И забыл снять это внушение.

К счастью, подошел троллейбус, и очередь растаяла. Я смог, не привлекая ничьего внимания, наклониться к нему и сказать:

"ПЕРЕНЕСЕННОГО" В ГИПНОЗЕ



ДЕСЯТИЛЕТНИЙ ВОЗРАСТ

— Вы хорошо выспались! Больше на сигнал платка засыпать не будете! Просыпайтесь!

Он проснулся, ничего, конечно, не помня и не осознав.

Этот случай учит, что:

- внушать можно не только словом, но и жестом;
- внушение и раппорт могут сохраняться очень долго;
- внушая, нужно помнить о возможных последствиях.

Стигматы Луизы Лато

У Луизы Лато, французской девушки, религиозной до фанатизма, во время церковного празднования дня «страстей Христовых» на местах ран распятого Спасителя появлялись кровоточащие раны. Этот случай был верующими истолкован как чудо.

Подобные же язвы каждую пятницу открывались у баварской крестьянки Терезы Нейман, к которой поэтому стекалось много верующих.

Эти случаи не единственные. Такие раны (они получили название стигм) впервые были обнаружены у Джованни Бернадоне (1182—1226), основателя католического монашеского ордена францисканцев, канонизированного папой римским в 1228 г. в качестве святого Франциска Ассизского. В начале нашего века было описано 49 случаев стигматизации, причем 41 случай — у женщин и только 8 — у мужчин.

Чаще всего стигматизация возникала на религиозной почве. Но среди этих случаев известен и такой. Сестра присутствовала при наказании плетьми любимого брата, и ее спина покрылась такими же кровоточащими рубцами, как у него.

Стигматизация — это характерный симптом истерии, а истерия чаще встречается у женщин, чем у мужчин. Недаром древние греки считали, что это заболевание вызвано неправильной работой матки. Само слово «истерия» и происходит от названия матки на греческом языке.

У Луизы Лато, Терезы Нейман и у всех подобных стигматы — результат самовнушения.

Все ли можно внушить?

Гипноз — это внушенный сон, им пользуются в лечебных целях. К гипнозу прибегают и в научных исследованиях, чтобы глубже понять некоторые психические явления.

К руке человека приложили монету, вынутую из кармана, и сказали:

— Монета раскалена докрасна. У вас сильный ожог!

И действительно, на руке образовался ожог второй степени.

Но значит ли это, что в гипнозе можно внушить все, что угодно?

Мне довелось участвовать в опытах, доказывающих, что отнюдь не каждому и далеко не все удается внушить в гипнозе.

Девушке, которая под гипнозом быстро и глубоко засыпала и выполняла разные весьма сложные задания, было сказано:

— Видите, Н. заснул, а в кармане у него бумажник с деньгами. Возьмите деньги, он не заметит!

Усыпленная, которая раньше точно выполняла все задания врача, на сей раз отказалась это сделать. После второго внушения, законченного словами: «Я приказываю вам это сделать!» — она, опять-таки не выполнив приказания, проснулась, хотя ранее спала очень глубоко.

Другой загипнотизированной предложили поцеловать вошедшего в комнату незнакомого ей мужчину. Реакцией на это был нервный припадок, который быстро был остановлен внушением: «Вы меня неправильно поняли! Это внушение вы забыли! Спите спокойно!»

Эти два случая говорят о том, что если моральные качества, в частности совесть, у человека развиты достаточно, то они оказываются сильнее внушения в гипнозе.

Передача мысли на расстоянии

Человеку на предплечье надевают браслет, от которого провода идут к механической руке. Человек мысленно сжимает кулак, и она воспроизводит это движение; он мысленно

разжимает кулак, и пальцы механической руки распрямляются. Подобный «биоэлектрический манипулятор» был создан и демонстрировался в 60-х гг. в павильоне Академии наук на Выставке достижений народного хозяйства.

Но если мысль в состоянии по проводам командовать механизмом, то не может ли она передаваться на расстоянии от человека к человеку?

Прежде чем ответить на этот интересующий многих вопрос, напомню, что мысль передается только через материальную среду, без которой она вообще не существует. Я думаю, говорю, колебание воздуха доводит до слушающего мои слова, и они становятся его мыслями. Я свои мысли записал, вы их прочитаете. Но мысль человека — это продукт работы мозга, связанной с биоэлектрическими явлениями в нем и в других частях организма. Ведь именно биотоки, возникающие в мышцах, сгибающих пальцы в кулак, при мысли об этом, уловленные и усиленные соответствующей аппаратурой, сжимают пальцы механической руки.

Академики психиатр Владимир Михайлович Бехтерев и биофизик Петр Петрович Лазарев признавали, что в каких-то особых условиях, науке еще точно неизвестных, электрическая энергия одного мозга может воздействовать на расстоянии на мозг другого человека. Если этот мозг соответственно «настроен», предполагали они, можно вызвать в нем «резонансные» биоэлектрические явления и, как продукт их, соответствующие мысли, представления.

А может, вернее было бы не искать тут физических явлений, свойственных неживой природе и неплохо уже изученных, а поискать новые физические явления, свойственные только живой природе?

Опыты по передаче мысли на расстоянии делали многие: и ученые, и частные лица, с разным успехом. Во всяком случае, необходимо тщательно проверять достоверность подобных опытов, сведений о которых немало. В начале века их делал знаменитый французский психиатр Шарль Рише. В 1930 г. известный американский писатель

Эптон Синклер в книге «Умственное радио» описал сходные опыты со своей женой.

В 1923 г. я, тогда студент-биолог, принимал участие в экспериментах моего отца-психотерапевта и гипнолога. Под влиянием одной книги я стал просить отца, чтобы он попробовал мысленно усыпить кого-либо из своих быстро и глубоко засыпающих пациентов. Он долго отшучивался, даже сердился, но однажды попробовал. И... пациентка заснула. Разбудил он ее так же мысленно. Мы потом многократно и в разных вариантах повторяли эти опыты. В 1924 г. отец демонстрировал их на съезде невропатологов и психиатров в Ленинграде, о чем сообщалось в местных газетах.

Потом в 1932—1937 гг. известный физиолог Леонид Леонидович Васильев в ряде опытов доказал, что мысленное усыпление и пробуждение от гипноза порой возможно даже, когда гипнолог и усыпляемые разделены экраном, не пропускающим радиоволн.

В 1960 г. при Физиологическом институте Ленинградского государственного университета была организована специальная лаборатория под руководством Л. Л.Васильева для изучения явлений телепатии (в переводе с греческого: чувствование на расстоянии). Иногда эти явления называют парапсихологией (греческая приставка «пара» означает «около»), чем подчеркивают, что эта область явлений еще лежит вне поля традиционной психологии.

В 1962 г. Ленинградский университет опубликовал книгу Л. Л. Васильева «Экспериментальное исследование мысленного внушения». Словом, этот вопрос, наконец, становится достоянием строго научного исследования. Остается только пожелать, чтобы он изучался возможно более разносторонне и, главное, экспериментально.

В 70-х гг. опыты по мысленному усыплению и пробуждению из гипноза на расстоянии нескольких комнат успешно демонстрировал при моем содействии сотрудникам Института психологии АН известный врач-психотерапевт В. Л. Райков. Но опубликованы они тогда не были.

Виктор Гюго сказал: «Отбрасывать какое-либо явление, со смехом отворачиваться от него — значит содействовать банкротству истины».

Многие ученые сомневаются в достоверности подобных опытов. Но и те, кто видел их, как я, собственными глазами, считают, что подобное воздействие на расстоянии встречается исключительно редко и требует какой-то специальной «настройки мозга». У психологической науки на ее современном уровне пока нет ни доказательств, ни опровержений, что описываемые разными народами и в разные времена факты, когда мать чувствует на расстоянии смерть своего ребенка или один из близнецов — смерть другого, могут быть объяснены телепатией.

Однако есть все основания утверждать, что человек произвольно не может ни передавать свою мысль именно тому, кому хочет, ни читать ее у того, у кого хочет.

Л. Л. Васильев считал способность к телепатии очень редким проявлением, случайным остатком далекого прошлого, чем-то вроде червеобразного отростка слепой кишки или волосатости тела. То есть, как принято говорить в биологии, рудиментом.

Ignoramus или ignorabimus?

В 1872 г. немецкий физиолог Эмиль Дюбуа-Реймон (1818—1896) свою публичную речь «О границах познания природы» закончил такими словами: «В отношении к загадкам телесного мира естествоиспытатель давно уже привык с мужественным ограничением высказывать свое "ignoramus" (не знаем). По отношению же к загадкам, что такое материя и сила и каким образом они могут мыслить, он раз и навсегда должен решиться на гораздо более тяжелое признание, выражаемое приговором "ignorabimus" (не узнаем)».

Немецкий биолог Эрнст Геккель горячо возражал Дюбуа-Реймону, борясь против тезиса «ignorabimus». Его книга «Мировые загадки» опровергала философское учение о непознаваемости природы — агностицизм.

И Дюбуа-Реймон и Геккель говорили о семи «мировых загадках», из которых три последние относятся к психологии: 1) сущность материи и силы; 2) происхождение движения; 3) происхождение жизни; 4) целесообразность природы; 5) возникновение ощущения и сознания; 6) возникновение мышления и речи; 7) свобода воли.

Но Геккель страстно и убедительно доказывал, что обо всех этих загадках можно сказать только: «Пока не знаем». В своем стремлении познать непознанное, Геккель предлагал заменить официальную религию верой в бога-Природу. Не знаем, но узнаем, утверждали и Геккель, а позже и Павлов, который с возмущением говорил об агностиках: «У них, по-видимому, имеется желание, чтобы их предмет оставался неразъясненным, вот какая странность!»

То, что Дюбуа-Реймон считал загадкой, современным психологам в значительной степени уже понятно. И именно поэтому возникает теперь множество дополнительных вопросов.

Наши знания подобны расширяющейся сфере. Чем сфера шире, тем больше точек соприкосновения с еще неизвестным.



ПСИХИКА И МОЗГ

Отражение — по-латыни рефлекс

Как видно из «Хирургического папируса» египтян, они уже за 30 веков до нашей эры догадывались о связи сознания человека с мозгом. Живший в V веке до нашей эры греческий философ Алкмеон говорил, что головной мозг — это «седалище души и сознания». По мнению других естествоиспытателей, душа обитала в сердце, третьи помещали ее в желудок. Связь психики и мозга понимал выдающийся французский философ, математик и физиолог Рене Декарт (1596—1650). Он считал, что «жизненные духи», которые рассматривались им как особо легкие частицы материи, могут рефлектировать, то есть отражаться мозгом от органов чувств на мышцы.

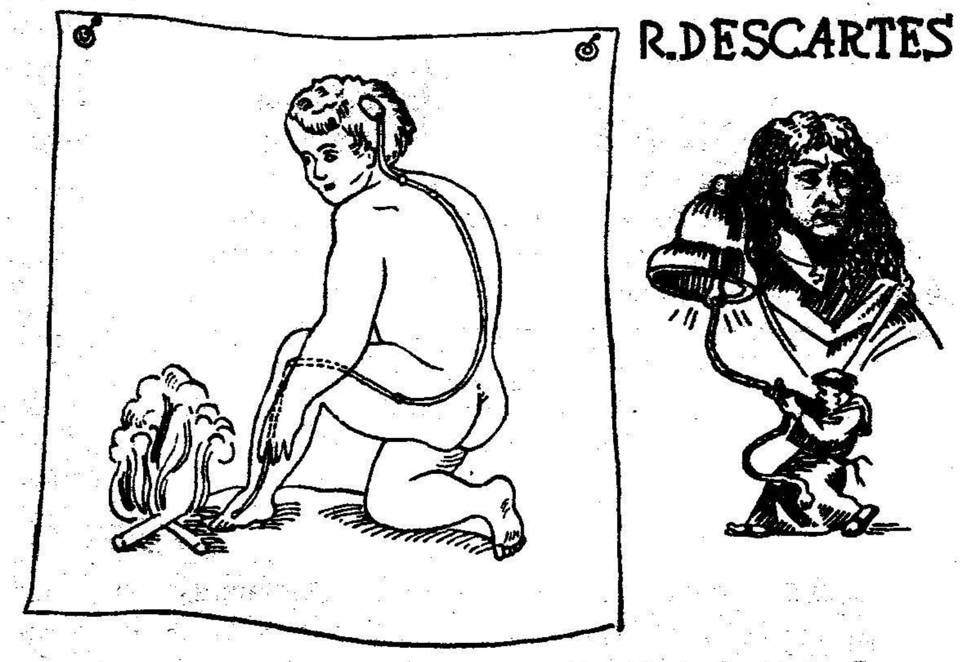
«Я анатомирую теперь головы разных животных, чтобы объяснить, в чем состоит воображение, память и прочее», — писал Декарт в письме к другу. Он полагал, что нервы — это трубки, по которым циркулируют «жизненные духи». В трубках якобы есть нити. Они-то и служат проводниками внешних воздействий в мозг (наподобие, скажем, веревки, привязанной к колоколу, с помощью которой можно заставить его звонить). Весь процесс представлялся Декарту так: нити открывают в мозгу клапан, «жизненный дух» устремляется оттуда по трубкам-нервам к мышцам и, раздувая их, заставляет конечности двигаться.

В этой схеме, сколь наивной она ни кажется в наши дни, содержится правильно понятая центростремительная и центробежная часть рефлекса. Переход одной части в

другую Рене Декарт рассматривал как перевоплощение сознания в телесные движения, происходящие в шишковидной железе мозга, которая, по его мнению, является единственным непарным органом мозга.

Схема Декарта обладает и еще одним важным достоинством. В ней заложена идея детерминизма, утверждение, что между явлениями объективного мира существует причинная связь: одно явление (причина) неизбежно вызывает другое (следствие). «Ясно, что именно идея детерминизма составляла для Декарта сущность понятия рефлекса», — писал Иван Петрович Павлов.

Понятие о рефлексе было развито Сеченовым в его замечательной книге «Рефлексы головного мозга», изданной в 1863 г.



НА ОДНОМ ИЗ ПЕРВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ РЕФЛЕКСА (ПО ДЕКАРТУ) ПОКАЗАН ПУТЬ, КОТОРЫЙ ПРОХОДИТ "ЖИЗНЕННЫЙ ДУХ", ОТРАЗИВШИСЬ В МОЗГЕ

Современная «рефлекторная теория психики» считает, что психическое отражение связано только с условно-рефлекторной (высшей нервной) деятельностью коры головного мозга.

А вместе с тем на земле есть еще ученые, сомневающиеся в связи сознания и мозга. К числу их принадлежал крупнейший английский физиолог, лауреат Нобелевской премии Чарльз Шеррингтон (1859—1952), о котором Иван Петрович Павлов в 1934 г. говорил: «...он, оказывается, до сих пор вовсе не уверен в том, что мозг имеет какое-нибудь отношение к нашему уму. Невролог, всю жизнь проевший зубы на этом деле, до сих пор не уверен, имеет ли мозг какое-нибудь отношение к уму?!»

Лоб широк, да мозгу мало

— Меня поразил его красивый высокий лоб и большая голова, — рассказывала моя знакомая. — Ну, думаю, раз такой головастый, значит, умница, интересный человек. Оказался же такой глупец да еще пошляк, каких я никогда в жизни не встречала... Как же это так? Выходит, между сознанием и величиной мозга нет прямой связи?

Я ответил, что связь эта не такая простая, как может показаться на первый взгляд. Мозг слона в три раза больше мозга человека, но у человека мозг равен $^{1}/_{40}$ его тела, а у слона — только $^{1}/_{440}$.

Чем выше развита психика животного, тем больше относительная величина его головного мозга. Средний объем мозга у людей нашего времени составляет 1450 кубических сантиметров. На востоке Африки, в Танганьике, найден череп первобытного человека, жившего около 600 000 лет назад. Объем его мозга — 600 кубических сантиметров. Для человекообразных обезьян характерна величина мозга в 350 кубических сантиметров.

Еще более отчетливо видно, как от ступени развития животного зависит площадь коры головного мозга, особенно ее лобных долей. Когда кора мозга уже не может свободно разместиться в черепной коробке, она сжимается, образуются борозды и извилины. У человека общая повер-



хность коры головного мозга в среднем равна 2 тысячам квадратных сантиметров, причем две трети ее залегает в глубине борозд.

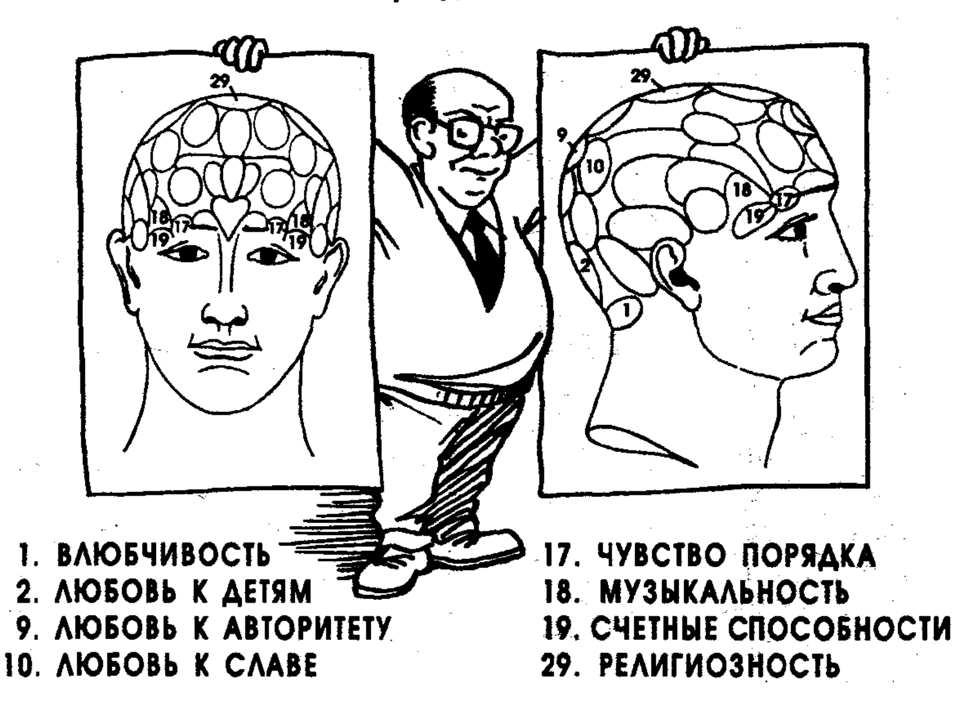
Однако величина мозга человека не может сама по себе служить показателем развития его психических способностей. Мозг Тургенева, Кювье, Байрона был очень большой (около 2000 кубических сантиметров), а вот у философа Иммануила Канта и у Анатоля Франса — почти в два раза меньше.

Большая черепная коробка и высокий лоб могут быть у весьма недалеких людей. Пушкин вложил в уста Руслана справедливую мысль:

Слыхал я истину бывалу,
Что лоб широк, да мозгу мало.

Мораль рассказанной здесь истории: по размерам шапки друзей себе выбирать не стоит.

ЛОКАЛИЗАЦИЯ ФУНКЦИЙ В МОЗГЕ, как ее представлял Галль



Шишка любви к детям

Мой сосед по каюте побрил голову, и его бугристый череп послужил поводом для шуток.

— Вот это у него — шишка математических способностей, — иронизировали друзья. — Эта — любви к славе, а та, которая поменьше, — склонность к музыкальности. Сколько шишек, столько и талантов!

Они шутили, видимо, вспомнив, что в прошлом веке появилась даже такая наука — френология («френ» — по-гречески «душа»), созданная австрийским врачом Францем Галлем. Русские писатели А. К. Толстой и братья Жемчужниковы выразили свое отношение к этой спорной теории словами незабвенного Козьмы Пруткова в оперетте «Черепослов, сиречь френолог»:

Природа, верно, подшутила,
Когда меня произвела?
Она любовь в меня вложила,
Любви же шишек — не дала!

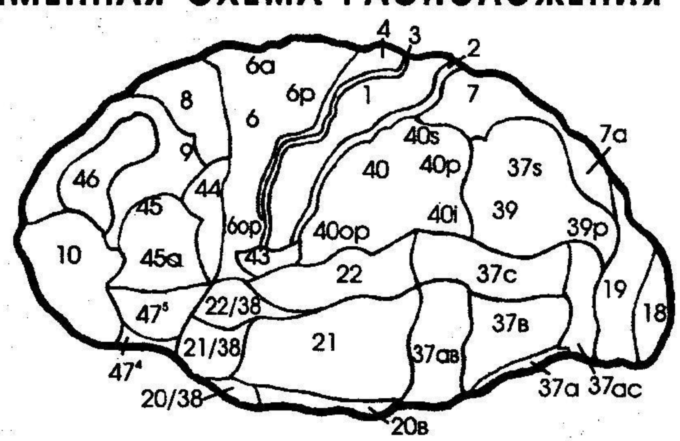
— поет отвергнутый жених.

Эта наука провозглашала, что существует связь между формой черепа и умственными и моральными качествами человека, и признавала не только все шишки, о которых сказано выше, но и шишку любви к родителям, шишку религиозности и много других. Галль связывал психическую деятельность с корой головного мозга, и это в его взглядах было прогрессивным. Но он считал, что усиление какого-либо психологического свойства влечет за собой развитие определенного участка мозга, который давит на череп, образуя на нем бугор. Это, скорее всего, далеко от действительности.

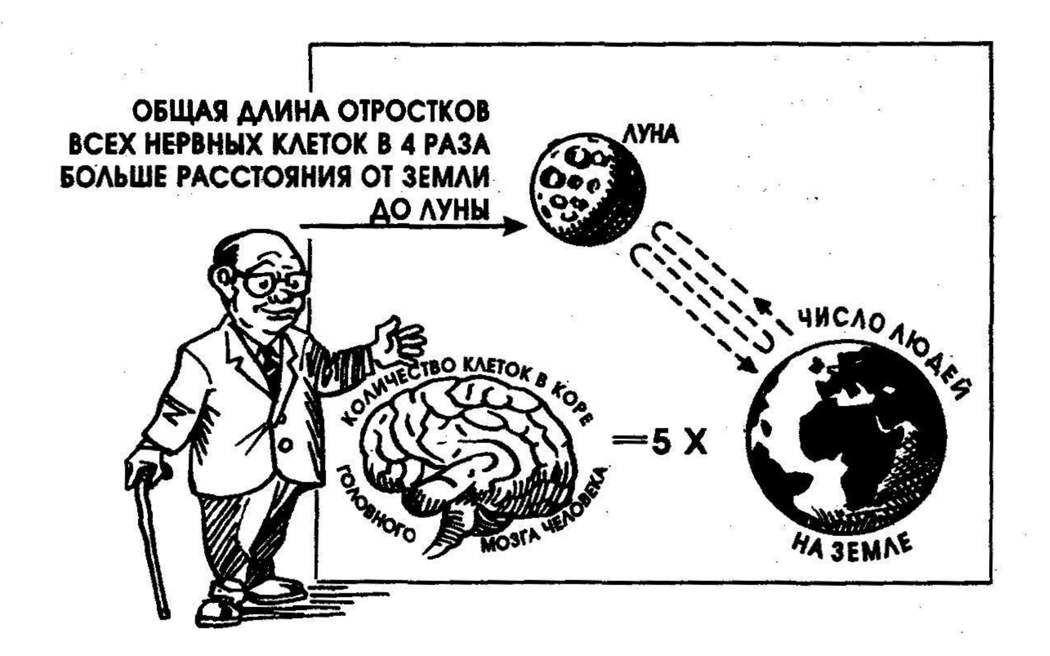
Вопрос локализации функций оказался не так прост, как думал Галль. Функции различных участков коры связаны с тонким микроскопическим строением коры мозга, с так называемой ее цитоархитектоникой.

Кора головного мозга человека имеет толщину 2—5 мм и состоит примерно из 15 миллиардов клеток, величина

СОВРЕМЕННАЯ СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОЛЕЙ



В КОРЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА



которых колеблется от 0,005 до 0,05 мм. Они различны как по форме, так и по выполняемым ими функциям. Некоторые из этих клеток имеют до 10 тысяч контактов со своими «коллегами». Расположены клетки шестью слоями, а внутри них — функциональными группами.

Найдите на нижней части рисунка цифры 18 и 19. Это те участки коры, или, как говорят, поля, поражение которых приводит к слепоте человека, даже если глаза его целы. Раздражение же этих полей, например, во время операций, вызывает зрительные галлюцинации. Раздражение 22-го поля влечет слуховые галлюцинации, а поражение его — глухоту.

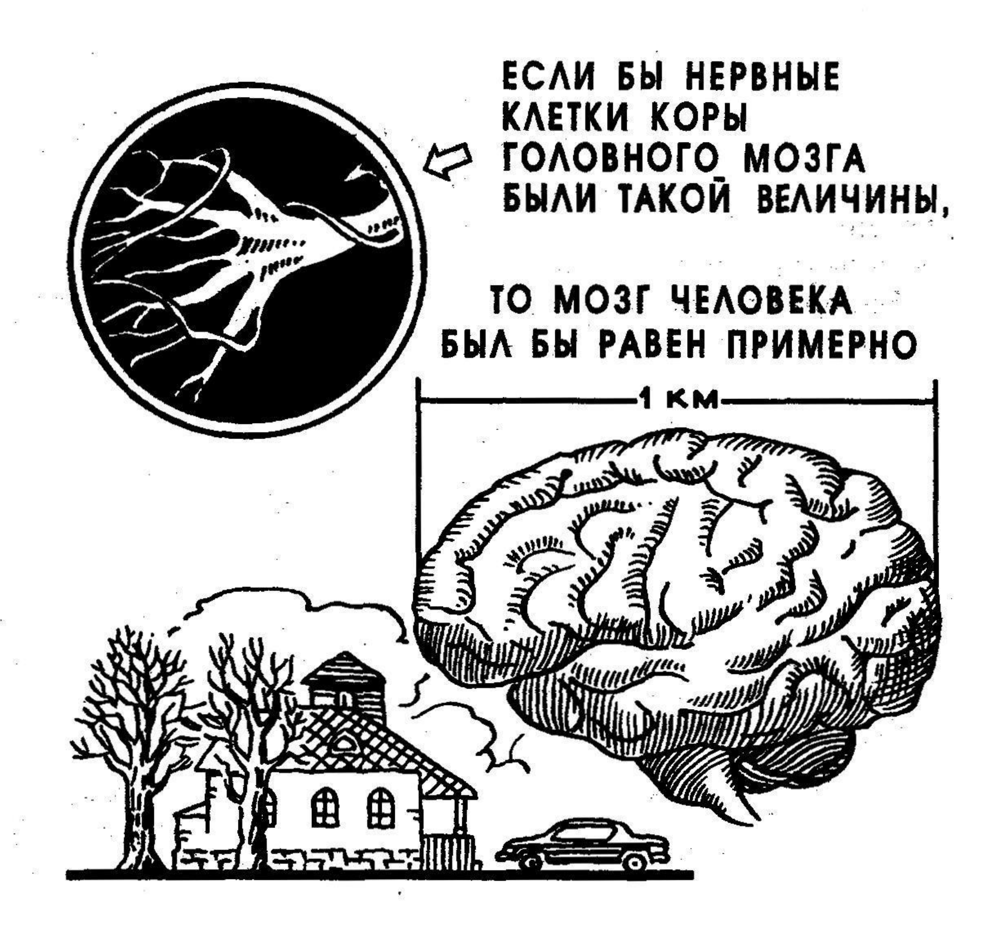
В коре головного мозга заложены центры, обеспечивающие взаимодействие организма и среды на основе сигналов, идущих от внешнего мира. Эту систему можно назвать службой информации.

Основные физиологические функции организма — дыхание, кровообращение, пищеварение, терморегуляция и так далее, — объединяемые обычно термином «вегетативные функции», хотя и связаны с работой коры, но регу-

лируются центрами, лежащими в подкорковых узлах и в стволе мозга.

Есть еще одна мозговая система, взаимодействующая и с корой мозга, и с подкорковыми узлами. Это сеть нервных клеток, окружающая внутренние полости, желудочки мозга, получившая название сетчатой (или ретикулярной) формации. Она является как бы энергетической системой мозга, поддерживающей общий тонус коры. Эта сетчатая формация несет также и «службу внимания», о которой речь пойдет ниже.

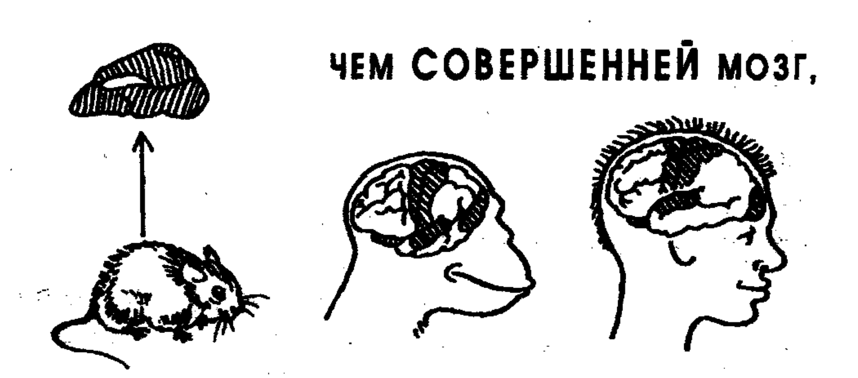
Образно говоря, мозговые центры можно уподобить учреждениям, которые хотя и расположены в отдельных домах, иногда даже в разных концах города, но тесно связаны между собой и работают как единое целое.



Мозгу свойственны величайшая пластичность и замещаемость одних участков другими. Знаменитый бактериолог француз Луи Пастер (1822—1895), когда ему было сорок шесть лет, перенес кровоизлияние в правое полушарие мозга. Ученый прожил семьдесят три года. Вскрытие, произведенное после его смерти, показало, что замечательные работы, спасшие человечество от заболевания бешенством и увековечившие имя Пастера, он выполнял лишь одной левой половиной мозга, так как правая была почти вся атрофирована.

Проекция свиного «пятачка»

Все органы и части организма имеют свои проекции, иными словами — представительства: органы чувств — в сенсорных, а мышцы — в моторных участках коры головного мозга. И чем важнее орган для животного или человека, тем большее место занимает в коре мозга его представительство. Наибольшую площадь в коре мозга свиньи занимает проекция «пятачка» (многим большую, чем проекция «окорока», то есть бедра), в коре мозга лошади — ноздрей, у овцы — губ. У ежа центр обоняния занимает около трети коры мозга, в то время как у обезьяны преобладает зрительная область коры и представительство рук и... хвоста.



ТЕМ БОЛЬШЕ В ЕГО КОРЕ АССОЦИАТИВНЫХ УЧАСТКОВ

У человека центры, имеющие узкоспециализированное представительство, занимают очень небольшие участки коры мозга, большая часть которой относится к ассоциативной области, объединяющей работу мозга в единое целое.

Асимметрия мозга

— Чего ты ноешь! Ну, сейчас плохая погода, а завтра-послезавтра будет хорошая...

— Ах, ты же левополушарный — потому и думаешь больше о будущем, да и по Павлову, как мыслитель, больше рассуждаешь! А я же художница, я правополушарная... Значит, как теперь вот наука установила, живу прошлым! — возразила собеседница, показывая на книгу «Функциональные асимметрии человека» Т. А. Доброхотовой и Н. Н. Брагина, изданную в конце 1981 г.

Эта проблема психофизиологии, связанная с правосторонней и левосторонней асимметрией человеческого мозга, после классических работ прошлого века Брока и Вернике, а также психиатра Михаила Осиповича Гуревича (1878—1953) о скрытых левшах, привлекает к себе все больше и больше внимания.

Павлов в свое время подразделял всех людей на два типа: первосигнальных (художественный тип) и второсигнальных (мыслительный тип); нервную же систему он делил на «этажи». Теперь этот многоэтажный «дом» делят и на подъезды.

А о первой и второй сигнальных системах я расскажу несколько дальше.

Центры Брока и Вернике

Во время Великой Отечественной войны нашими дозорными был задержан относительно легко раненный человек, одетый в русскую форму и с документами солдата Советской Армии. Стали его допрашивать, а он не понимает ни русского, ни немецкого языка. И вообще не может ни го-

ворить, ни писать. Вместе с тем человек этот не был глухим, живо реагировал на звуки и даже хорошо играл на гитаре.

Медицинское исследование показало, что этот солдат был ранен в левую височную область, в так называемую верхнюю височную извилину, где находится зона Вернике — сенсорный центр речи, описанный немецким психиатром Вернике в 1871 г. и получивший его имя. В результате произошло расстройство речи, называемое сенсорной афазией. В этом случае человек перестает понимать родную речь.

Как выяснилось потом, солдат этот решил, что попал в плен и вокруг говорят на немецком языке.

За одиннадцать лет до открытия Вернике в 1860 г. в клинике доктора Брока в Париже был больной, которого весь персонал называл «месье Тан-Тан». Он понимал все, что ему говорили, но в ответ мог только бормотать: «тан-тан-тан». Когда этот больной умер, Брока при вскрытии обнаружил в левом полушарии мозга, в задней части нижней лобной извилины, размягчение в результате кровоизлияния.

Брока предположил, что нашел центр, управляющий движениями речи.

Через год это подтвердилось: после смерти второго такого же больного Брока находит у него поражение того же самого участка мозга. Так был открыт в 1861 г. моторный центр речи, получивший имя Брока.

Опыт Моссо

В конце прошлого века интересный опыт сделал итальянский физиолог Анджело Моссо (1846—1910). Он уравновесил спокойно лежащего человека на специальных весах. Когда этот человек начал решать арифметические задачи, голова его стала тяжелее. Так было доказано, что умственная работа связана с приливом крови к мозгу и, следовательно, повышением его жизнедеятельности.



Возбуждение и торможение

В конце прошлого века поставили и такой эксперимент. Взяли несколько хорошо выспавшихся, отдохнувших собак. Часть из них быстро и безболезненно умертвили с целью гистологического изучения пирамидных клеток коры головного мозга. Оказалось, что эти клетки были наполнены глыбками какого-то вещества (его назвали тигроидным, видимо, по рассеянности спутав полосатого тигра с пятнистым леопардом).

Остальных собак из той же подопытной группы заставили много бегать и утомили так, что они стали буквально валиться с ног. Тогда некоторых из них также умертвили. Однако тигроидного вещества в их нервных клетках не оказалось. Других собак умертвили после того, как они отдохнули. В их пирамидных клетках обнаружили тигроидное вещество. Эксперимент этот позволил сделать вывод, что возбуждение клеток — это физиологический процесс, связанный с расходованием нервного вещества.

Долгое время считали, что возбуждение — единственный активный процесс в коре головного мозга, и помимо него может быть только покой. Но потом выяснилось, что существует еще один процесс — задержка деятельности нервных центров, торможение. Различают несколько видов торможения.

Представим себе, что идет напряженный волейбольный матч. Вдруг неподалеку блеснула молния, и раздался оглушительный удар грома. Естественно, что все играющие мгновенно оцепенели. Это результат внешнего безусловного торможения. Ясно, что это состояние нельзя назвать покоем.

А вспомните, как «застывает» на месте волейболист, бросившийся было к мячу, когда кто-то громко крикнет: «Аут!» В этот момент у него в пирамидных клетках развивается внутреннее условное торможение. И в этом случае клетки его мозга не будут находиться в состоянии покоя. Они начнут работать с большей активностью, чем если бы торможения не было, и игрок ударил по мячу.

Условное торможение развивается по механизму условного рефлекса.

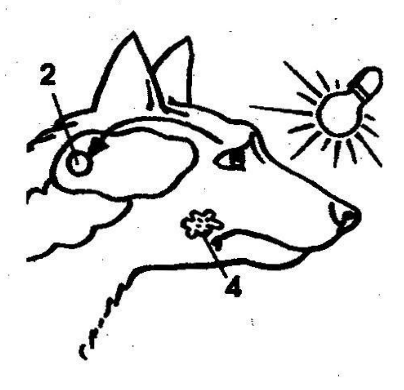
Условный рефлекс

В книге о психологии никак нельзя не сказать об условном рефлексе. Но если уж говорить, то лучше словами самого Павлова.

«Сделаем два простых опыта, которые удадутся всем. Вольем в рот собаки умеренный раствор какой-нибудь кислоты. Он вызовет на себя обыкновенную оборонительную реакцию животного: энергичными движениями рта раствор будет выброшен вон, наружу, и вместе с тем в рот (а потом наружу) обильно польется слюна, разбавляющая введенную кислоту и отмывающая ее от слизистой оболочки рта. Теперь другой опыт. Несколько раз любым внешним агентом, например, определенным звуком, подействуем на собаку как раз перед тем, как ввести ей в рот тот же раствор. И что же? Достаточно будет повторить один лишь

СХЕМА ОБРАЗОВАНИЯ УСЛОВНОГО РЕФЛЕКСА

РЕФЛЕКСА НЕТ



ОБРАЗОВАНИЕ УСЛОВНОГО РЕФЛЕКСА



БЕЗУСЛОВНЫЙ РЕФЛЕКС



УСЛОВНЫЙ РЕФЛЕКС



① ЦЕНТР СЛЮНООТДЕЛЕНИЯ В ПОДКОРКЕ
② ЗРИТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР В КОРЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА
③ ЦЕНТР СЛЮНООТДЕЛЕНИЯ В КОРЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА
④ СЛЮННАЯ ЖЕЛЕЗА

этот звук — и у собаки воспроизведется та же реакция: те же движения рта и то же истечение слюны.

Оба эти факта, — продолжал Павлов, — одинаково точны и постоянны. И оба они должны быть обозначены одним и тем же физиологическим термином “рефлекс”.

Постоянную связь внешнего агента с ответной на него деятельностью организма законно называть безусловным рефлексом, а временную — условным рефлексом», — подчеркнул Павлов.

«Временная нервная связь есть универсальнейшее физиологическое явление в животном мире и в нас самих. А вместе с тем оно же и психическое, — то, что психологи называют ассоциацией, будет ли это образование из всевозможных действий, впечатлений или из букв, слов и мыслей...»

Я не буду дальше цитировать статью, название которой стоит в заголовке, написанную Иваном Петровичем Павловым для Большой Медицинской Энциклопедии. Эту статью теперь включают во все последующие издания всех советских энциклопедий. Ее может и должен прочитать каждый культурный человек.

Каузальный рефлекс

Последователи ученого часто бывают «большими роялистами, чем сам король!» Физиологи-павловцы до сих пор нередко все в психике сводят к условным рефлексам.

Но сам гениальный создатель учения об условных рефлексах их не абсолютизировал, и потому о рефлексах мог сказать значительно больше. 13 ноября 1935 г. на «Среде» (так назывались его конференции для «коллективного думанья») он утверждал:

«А когда обезьяна строит свою вышку, чтобы достать плод, то это "условным рефлексом" назвать нельзя. Это есть случай образования знания, установления нормальной связи вещей. Это — другой случай. Тут нужно сказать, что это есть начало образования знания, улавливания постоянной связи между вещами — то, что лежит в основе всей научной деятельности, законов причинности и т. д.»

И это не были случайные слова, так как тут же он продолжал: «Я об этом говорил, но из разговора было вид-

но, что это не особенно было принято к сведению...» Действительно, 5 декабря 1934 г. он сказал:

«Мы начинаем понимать, каким образом происходит мышление человека, о котором столько разговоров и столько всякой пустой болтовни».

Но эти «не принятые к сведению» павловцами слова были надолго забыты. Только в 1970 г. ученик Павлова Эзрас Асратович Асратян напомнил их в своей статье «Каузальный условный рефлекс» на страницах журнала «Вопросы философии».

— Но почему же условный? — задавал я ему вопрос и лично, и в последующих публикациях. — Ведь сам Иван Петрович говорил: «Это другой случай. Это каузальный рефлекс, а не условный каузальный рефлекс!»

Эзрас Асратович с этим согласился, и теперь этот рефлекс так и называется «каузальным». Causa по-латыни — «причина».

Каузальный рефлекс — это непосредственное отражение свойств и объективных отношений между вещами и явлениями. Он — одна из двух форм интуиции, о которой я еще расскажу.

На пороге сознания

В Колтушах — «столице условных рефлексов», как Иван Петрович Павлов называл свой институт, в 1933 г. появилась дружная пара: Рафаэль и Роза. Это были два шимпанзе, ставшие объектом самого внимательного изучения.

Известно, что человекообразные обезьяны по своему поведению очень напоминают людей. В условиях же общения с человеком, подражая ему, они быстро приучаются есть ложкой, ножом и вилкой, чистить зубы, колоть орехи щипцами, спать на подушке, укрываясь одеялом, надевать и снимать одежду. Не случайно некоторые африканские племена считали, что гориллы даже разговаривать умеют, но скрывают это, так как понимают, что если бы люди об этом узнали, то заставили бы их работать.



...ВЫ ТОЧНО ВООЧИЮ ПРИСУТСТВУЕТЕ ПРИ ОБРАЗОВАНИИ НАШЕГО МЫШЛЕНИЯ, ВИДИТЕ ВСЕ ЕГО ПОДВОДНЫЕ КАМНИ, ВСЕ ЕГО ПРИЕМЫ...

Ив. Павлов

Большое число опытов, проведенных с человекообразными обезьянами, показало, что они могут решать весьма сложные задачи. Так, шимпанзе Рафаэль, чтобы переправиться с плота на плот на Колтушском пруду, пользовался шестом как опорой или как мостом. Рафаэль на лодке переплывал на третий плот, чтобы там взять этот шест. Вопреки инстинктивной боязни огня шимпанзе научился заливать водой огонь, горевший перед ящиком с вкусной приманкой.

Но поведение шимпанзе не столько, быть может, предусмотрительно, сколько послеосмотрительно. Если можно так выразиться, шимпанзе крепок задним умом: лишь на практике испытав пути решения, он начинает применять их правильно, отмечала известный советский зоопсихолог Надежда Николаевна Ладыгина-Котс, которая провела большое число экспериментов со своим шимпанзе Иони.

Поэтому неполно определение, которое давал человеку Бенджамин Франклин: человек — это животное, делающее орудия. Конечно, так, как делает орудия человек, не может сделать ни одно животное. Но павловский Рафаэль, например, мог из палки делать несложный «ключ», чтобы открывать замок.

Животные-герои

Людям всегда было свойственно антропоморфизировать природу, особенно в религии и сказках (по-гречески «антропос» — человек; «морфез» — форма).

И до сих пор мы встречаем подобные образы, например, в баснях и лирической поэзии. Вспомним слова Лермонтова:

Ночевала тучка золотая
На груди утеса великана...

В науке антропоморфизм дольше всего держался в области изучения психики животных. В конце прошлого века крупный немецкий философ и психолог Вильгельм Вундт считал, что «психику животных можно познать, лишь меряя ее мерой человеческой психики; никакого иного способа ее познания быть не может». Борясь с подобным представлением, Иван Петрович Павлов штрафовал своих сотрудников за вольные и невольные попытки приписать подопытным собакам психические переживания человека.

В той или иной степени антропоморфизация животных характерна для творчества многих писателей, делавших животных героями своих книг. Сошлюсь хотя бы на Джека Лондона: «Белый Клык научился сдерживать себя, твердо усвоил законы. В характере его появилась положительность, спокойствие, философское терпение».

Известный канадский писатель Эрнест Сетон-Томпсон, научивший очень многих детей во всем мире любить животных, одну из своих книг назвал «Животные-герои». В юности я очень любил читать Сетон-Томпсона, но когда вырос и стал психологом, решил, что название этой книги неверное. Ведь животное не может быть героем в точном, научном смысле этого слова, рассуждал я. Герой совершает поступки.

Поступок, по определению, принятому в психологии, — это такое действие, в котором совершающий его осознает общественное значение совершаемого. Героем называют человека, поступки которого достойны того, чтобы о них было известно современникам и потомкам.



Животные не могут совершать поступки. Но вспомним все же с благодарностью собак-спасателей: сенбернаров в Альпах, ньюфаундлендов в Канаде. Они спасают людей, иногда рискуя жизнью. А наши овчарки, бросавшиеся с взрывчаткой под фашистские танки? Но все это результат дрессировки, а не геройство!

Умный Ганс

Умный Ганс — это лошадь немецкого школьного учителя Остена, которую, к слову сказать, он купил в России. В 1904 г. Умный Ганс пользовался мировой известностью, так как это была, как писали тогда все газеты, «лошадь с небывалыми математическими способностями».

В 1912 г. Краль в городе Эльберфельде демонстрировал разнообразным комиссиям и многочисленным корреспон-

дентам своего арабского скакуна Мухамеда и еще пять лошадей, которые понимали немецкий и французский языки, отвечали на вопросы по условному алфавиту, умели считать предметы, решать арифметические задачи и даже с необычайной быстротой извлекать корни различных степеней.

Вскоре появилась собака Роджер, которая играла в карты, обыгрывая своих партнеров, решала арифметические задачи и складывала по буквам целые фразы.

Одни называли их «мыслящими животными», другие, которые не хотели признать столь высоких умственных способностей животных, объясняли это явление телепатией — улавливанием Гансом, Мухамедом и Роджером мыслей своих хозяев, передающихся им на расстоянии. Многие считали Остена и Краля просто авантюристами.

Надежда Николаевна Ладыгина-Котс (1889—1963), написавшая об этих животных книгу, говорила мне, что ей не сразу удалось установить, что эти животные оказались чрезвычайно способными к восприятию самых незначительных движений глаз, головы, рук и ног своих хозяев и к реакции на них. Но, конечно, арифметические задачи решали хозяева, а не их животные. Последние только соответственно реагировали, например, стучали копытом, отвечая на непроизвольные движения хозяина.

Вторая сигнальная система

Однажды после «вылазки на природу» мы расположились на ночлег у гостеприимного лесника. Оказалось, что в доме живет скворец, называвший довольно отчетливо хозяина по имени. Началась беседа о говорящих животных.

Мои спутники вспомнили ворона из Уголка Дурова, который на вопрос: «Как тебя зовут?» отвечал: «Воронуша». Заодно припомнили и наши беседы о методах дрессировки животных, Умном Гансе — лошади с небывалыми математическими способностями, — и о потребности речи у животных, живущих с человеком. Я рассказал о шимпанзе

Иони, которого вырастила как собственного ребенка зоопсихолог Надежда Николаевна Ладыгина-Котс . Она установила, что Иони произносит двадцать различных звуков, каждый из которых выражает определенное чувство или желание животного.

Американские психологи Аллен Гарднер и Беатрис Гарднер обучали взятую ими на воспитание восьмимесячную самку шимпанзе по кличке Вешо, общаясь с ней жестами по принятой в США азбуке для глухонемых. После 22 месяцев обучения Вешо научилась пользоваться для своих просьб и для ответов на вопросы 30 знаками этого языка!

В знакомой мне семье маленький попугайчик-неразлучник перенял любимую фразу хозяина дома: «Все идет по плану!»

— Разумеется, сказал я, — речь — это достояние только человека, животные не говорят, а издают звуки, выражающие их настроения или подражающие звукам человеческой речи. Попугай одинаково хорошо подражает человеку, собаке, кошке, другим птицам, а вместе с тем и скрипу двери.

«В развивающемся животном мире на фазе человека произошла чрезвычайная прибавка к механизмам нервной деятельности. Для животного действительность сигнализируется почти исключительно только раздражениями и следами их в больших полушариях, непосредственно приходящими в специальные клетки зрительных, слуховых и других рецепторов организма. Это то, что и мы имеем в себе как впечатления, ощущения и представления от окружающей внешней среды, как общеприродной, так и от нашей социальной, исключая слово, слышимое и видимое. Это — первая сигнальная система действительности, общая у нас с животными. Но слово составило вторую, специально нашу, сигнальную систему действительности, будучи сигналом первых сигналов. Многочисленные раздражения словом, с одной стороны, удалили нас от действительности, и поэтому мы постоянно должны помнить это, чтобы не исказить наши отношения к действительно-

сти. С другой стороны, именно слово сделало нас людьми, о чем, конечно, здесь подробнее говорить не приходится. Однако не подлежит сомнению, что основные законы, установленные в работе первой сигнальной системы, должны также управлять и второй, потому что эта работа все той же нервной ткани».

Так писал Павлов в статье «Условный рефлекс», раскрывая различие психики животных и человека и физиологическую сущность человеческого мышления и речи.

Без учения о второй сигнальной системе, о роли слова, психология теперь обойтись не может.

Полезные и вредные слова

Слово о словах предоставим Павлову: «Слово для человека есть такой же реальный условный раздражитель, как и все остальные, общие у него с животными, но вместе с тем и такой многообъемлющий, как никакие другие, не идущий в этом отношении ни в какое количественное и качественное сравнение с условными раздражителями животных. Слово благодаря всей предшествующей жизни взрослого человека связано со всеми внешними и внутренними раздражителями, приходящими в большие полушария, все их сигнализирует, все их заменяет и потому может вызвать все те действия, реакции организма, которые обусловливают те раздражения».

Правильно предостерегает пословица, что словом можно убить, и потому так осторожно надо пользоваться словом. Чем больше слушающиеся доверяют говорящему, тем ярче эмоциональная окраска воспринимаемых ими слов и тем сильнее их действие. Врач пользуется доверием больного, педагог — ученика, поэтому они должны с особенной тщательностью выбирать свои слова — раздражители второй сигнальной системы.

К сожалению, встречаются случаи ятрогении (от греческого «ятрос» — «врач») — заболеваний, вызванных неосторожным словом врача.

Молодой врач, желая успокоить больную старушку, сказал ей:

— Мы с тобой, бабушка, в один день умрем.

Старушка, опять придя в поликлинику и узнав, что врач скоропостижно скончался, поразилась:

— А как же я еще жива? — И тут же умерла.

Иногда после вопроса врача: «А не болит ли у вас это место?» — оно начинает болеть.

В педагогической практике известны дидактогении («дидактеон» по-гречески — «обучающий»). Хорошо уже летавший курсант начал вдруг испытывать на штопоре непреодолимый страх. Оказалось, что авторитетный для него инструктор-летчик, уезжая, оставил ему записку: «Надеюсь, скоро увидимся, но будь осторожен со штопором!»

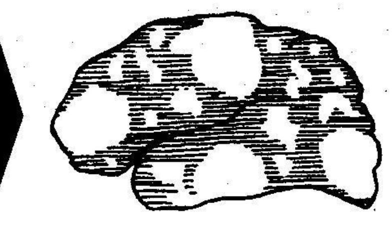
Словом можно не только вызвать заболевание, но и успешно лечить. Лечение словом — логотерапия — является частью психотерапии.

Посмотрим сквозь черепную крышку!

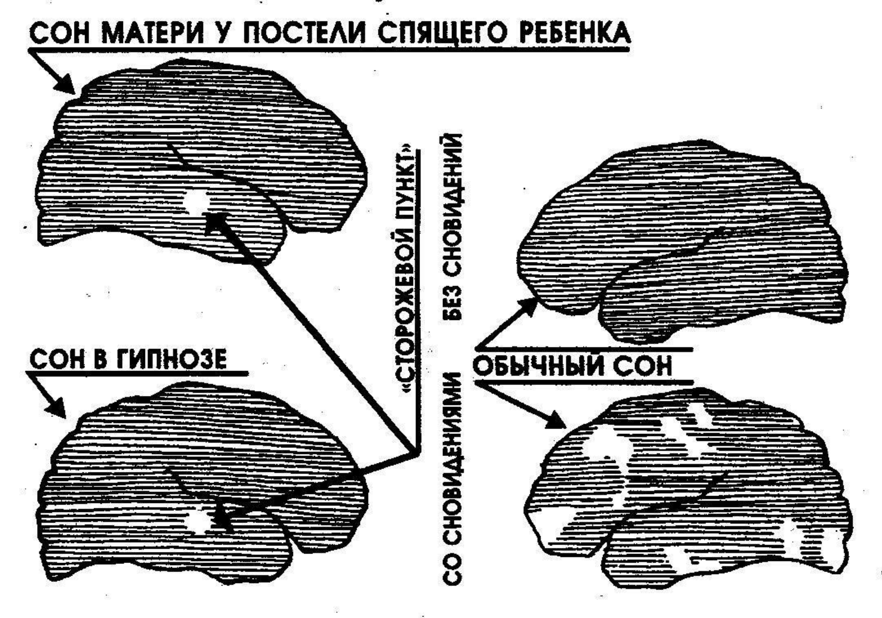
«Сознание представляется мне нервной деятельностью определенного участка больших полушарий, в данный момент, при данных условиях обладающего известной оптимальной (вероятно, это будет средняя) возбудимостью. В этот же момент вся остальная часть больших полушарий находится в состоянии более или менее пониженной возбудимости. В участке больших полушарий с оптимальной возбудимостью легко образуются новые условные рефлексы, успешно вырабатываются дифференцировки. Это есть, таким образом, в данный момент, так сказать, творческий отдел больших полушарий. Другие же отделы их, с пониженной возбудимостью, на это не способны, и их функции при этом — самое большее — составляют ранее выработанные рефлексы, стереотипно возникающие при наличии соответствующих раздражителей. Деятельность этих отделов есть то, что мы субъективно называем бессознательной, автоматической деятельностью. Участок с оптималь-

ЕСЛИ БЫ ЧЕРЕПНАЯ КРЫШКА БЫЛА ПРОЗРАЧНОЙ И ВОЗБУЖДЕННЫЕ УЧАСТКИ МОЗГА КАЗАЛИСЬ СВЕТЛЫМИ, А ЗАТОРМОЖЕННЫЕ — ТЕМНЫМИ, ТО МЫ УВИДЕЛИ БЫ

МОЗГ РАБОТАЮЩЕГО ЧЕЛОВЕКА



МОЗГ СПЯЩЕГО ЧЕЛОВЕКА



ной деятельностью не есть, конечно, закрепленный участок, наоборот, он постоянно перемещается по всему пространству больших полушарий в зависимости от связей, существующих между центрами, и под влиянием внешних раздражений. Соответственно, конечно, изменяется и территория с пониженной возбудимостью.

Если бы можно было видеть сквозь черепную крышку, и если бы место больших полушарий с оптимальной возбудимостью светилось, то мы увидели бы на думающем сознательном человеке, как по его большим полушариям

передвигается постоянно изменяющееся в форме и величине причудливо неправильных очертаний светлое пятно, окруженное на всем остальном пространстве полушарий более или менее значительной тенью», — так говорил Иван Петрович Павлов еще в 1913 г.

Узор и канва

Павлов любил говорить о «законном браке физиологии с психологией». Он сам не раз пытался «накладывать психологический узор на физиологическую канву», делая это в своих статьях и особенно при «коллективном думании», как он называл беседы с сотрудниками, проводившиеся еженедельно по средам. Учение о высшей нервной деятельности, созданное Павловым, включает в себя и физиологию высшей нервной деятельности, и психологию, опирающуюся на рефлекторную теорию психики.

Но нельзя отождествлять психические явления с физиологическими процессами в мозгу.

Немецкий физиолог Оскар Фогт (1870—1959) полагал, что мысль «находится почти в таком же отношении к головному мозгу, как желчь к печени или моча к почкам». Так думал и философ-самоучка Иосиф Дицген (1828—1888), рабочий кожевенник, по национальности немец, в шестидесятых годах прошлого века живший в Петербурге.

Дицген считал, что понятие материи надо расширить и относить сюда все явления действительности, — следовательно, и нашу способность познавать, объяснять, то есть мыслить.

Материальные явления, протекающие в мозгу, — это смена процесса возбуждения и торможения в различных участках коры головного мозга, так называемая корковая нейродинамика. Ее изучает физиология высшей нервной деятельности. Психические же процессы, которые не могут существовать без соответствующих материальных, физиологических процессов (хотя и не сводятся к ним), изучает психология.

Процессуальное и содержательное

На одной из лекций в Институте усовершенствования педагогов и психологов я говорил:

— Содержательное в сознании и личности, как и в любом психическом явлении, — это результат отражения внешнего мира, сиюминутный или сохраненный памятью. Содержательное составляет богатство сознания данной личности. Оно отвечает на вопрос: что и сколько отражено?

Но одно и то же явление внешнего мира может быть зафиксировано различными людьми по-разному. И результат получится разный. Поэтому возникает понятие процессуального, отвечающего на вопрос: как, каким образом отражено, каков был процесс отражения?

В конце лекции я получил, в числе других, две записки. В первой было следующее:

«Известно знаменитое положение Джона Локка, что сознание новорожденного — это "чистая доска" (tabula rasa), "без всяких знаков и идей". И эта доска заполняется только тем, что личный опыт человека напишет на ней. Но ведь и качество доски тоже влияет на написанное. Вот вы старались интересную схему изобразить на очень плохой доске, на которой мел не оставляет заметных следов. А если бы завхоз позаботился, то ведь содержание схем выглядело бы отлично, совсем иначе».

— Прекрасный пример, — ответил я. — Именно так и надо понимать Локка, писавшего об этом в 1690 г. в своем трактате «Опыт о человеческом разуме». Ссылаясь на локковскую tabula rasa, часто проводят идею, что в психике якобы нет ничего врожденного. Но это не так. Процессуальное в значительной степени может быть врожденным и даже наследственным. А вот содержательное не может им быть ни в коей мере. Оно только приобретенное. Но в течение жизни человека содержательное может становиться процессуальным. Например, приобретенные, ставшие привычными ассоциации становятся процессуальными для ассоциативной памяти; апперцепция, о которой я

скажу дальше, когда буду говорить о восприятии, образуется как содержательное, а становится процессуальным. Но доски-то действительно разные и по-разному сохраняют содержание, которое пишут на них.

Вторая записка была такая:

«Можно ли считать, что процессуальное (этот термин ведь, кажется, предложили не вы, а Сергей Леонидович Рубинштейн?) — это то же самое, что часто называют "психологическими механизмами"?»

— Вы дважды правы, — ответил я, — но термин «психологические механизмы» требует особого разговора.

Психологические механизмы

Их было трое в одной каюте, каждый энтузиаст своей науки. У каждого был свой любимый, соответствующий ей афоризм. Все они были Иванами и называли друг друга по своей будущей профессии.

Психолог любил повторять: «Познай самого себя!»

Физик приводил слова, сказанные, по свидетельству Лафарга, одним известным ученым: «Наука только тогда достигает совершенства, когда ей удается пользоваться математикой».

Философ, решивший специализироваться по науковедению, приговаривал: «Без истории нет теории! Но без теории нет истории!» В спорах первых двух он чаще выступал арбитром. Так было и на этот раз.

Психолог читал книгу, в заголовке которой стояли слова «Психологические механизмы».

— Почему механизмы? — фыркал физик. — Я уверен, что таких нет и быть не может! Механизм — объект изучения механики, физической науки, изучающей механическое движение в пространстве и времени, и силы, его вызывающие. Это знают школьники! А психические явления протекают только во времени. Миллиметров ума или километров глупости еще никто не измерил!

— Но это же только образное выражение, — возражал психолог. — А ты вот действительно путаешь — говоришь

вместо слова «убежден» слово «уверен». Корень его — «вера» происходит от латинского «веритас» — истина.

Но раньше высшим критерием истины считали не практику, а чувство, создававшее только иллюзию истины. Оно называлось верой и было всегда несовместимо со знанием.

Но тут арбитром вмешался философ:

— Нет, послушай, физик безусловно прав. Язык науки должен содержать термины, а не образные выражения. Механизмы есть физиологические, есть механизмы объективизации субъективного, есть, наконец, социальные механизмы, и не надо путать эти механизмы с психическими процессами. Последние, отражая явления, протекающие во времени и в пространстве, сами имеют только временное измерение. А вот в отношении слов с корнем «вера» — уверен, доверие, доверительно и т. д. — прав психолог. Ведь философ в разговоре может сказать «черт с тобой!», но в научной статье не должен позволять себе поминать ни Бога, ни черта. Конечно, юристы не откажутся от слова «доверенность». Но, говоря о своей убежденности, лучше все же не называть ее слепой уверенностью.

— Молодец, философ! Пожалуй, он прав! — сказал я себе, услышав этот спор. Над этими двумя вопросами стоит подумать.

Системные качества

Материальные и функциональные качества систем были известны давно.

Действительно, две серийные «Волги» в первые дни их эксплуатации, из которых одна попала к таксисту, а другая к туристу-охотнику, имеют одинаковые материальные качества, но разные функциональные. А два таксиста — мужчина и женщина — имеют одинаковые функциональные, но разные материальные.

Теперь в психологии открыто еще одно качество, и наиболее существенное, — системное.

Качества, появляющиеся при соединении каких-то отдельных элементов в систему, называются «системными». Простейший пример: у ниток (элементов) свои качества — отдельную нить можно вдеть в иглу, можно на ней что-либо подвесить. Но, когда из сплетения этих отдельных ниток образуется ткань (то есть система), то у нее появляются новые функциональные качества: в ткань можно что-то завернуть, из нее можно что-то выкроить, сшить и т. д. Это стало возможным именно потому, что образовалась система. Эти новые качества — системные, не свойственные отдельным нитям.

В психологии системное качество — это не любое качество психологической системы, а некое новое, являющееся продуктом системы ближайшего, иерархически более низкого по отношению к психологическому, в данном случае физиологического уровня, у которого этих качеств еще абсолютно нет.

Ни один физиолог не сможет найти в корковой нейродинамике ни грамма проявления субъективного. Субъективное — это новое системное качество ее продукта, то есть системы иерархически более высокого уровня — сознания.

«Психическое в отношении к нейрофизиологическому рассматривается как системное качество. Психические явления соотносятся не с отдельным нейрофизиологическим процессом, а с организованными совокупностями таких процессов», — писал Борис Федорович Ломов, положивший принцип системного подхода в основу работы всего руководимого им Института психологии Академии наук.

Теория отражения и отражающая система

Эта теория явилась развитием «догадки Дидро»:

- «Способность ощущения есть всеобщее свойство материи или продукт ее организации».
- Исходя из этого, отражение является всеобщим свойством материи, а сознание — его высшей формой, присущей только человеку.

- Теорию отражения иногда понимают по модели бихевиоризма как два звена: отражаемое (весь мир) и отраженное (психические явления).

Бихевиоризм — это возникшее в конце прошлого века в США направление психологии, отрицающее наличие сознания или, по крайней мере, возможность его изучения (behaviour по-английски — «поведение»). И согласно своему названию, бихевиоризм сводил всю психику к формуле: S (стимул, то есть воздействие на организм) — R (реакция организма).

Но задумайтесь: один и тот же луч света как стимул вызовет совершенно разные реакции не только в зеркале и листве дерева, но и в разных глазах и мозгах: зайца и волка, ребенка и художника, как в различных отражающих системах

Следовательно, формула: отражаемое → отраженное должна содержать и третье промежуточное звено: отражающую систему.

Атрибуты сознания

Мы часто употребляем слова «свойства», «особенности», «качество» чего-либо как синонимы, не думая, что это разные понятия. Утрата смыслового различия лишает психологию вообще и психологию сознания четкости.

Свойства — это все то, что присуще данному явлению.

Особенность — это то свойство (а чаще совокупность свойств), которое отличает данное явление от других, родственных ему.

Качество — это неотъемлемое свойство. О нем лучше сказать словами Гегеля (1770—1831): «Нечто является благодаря своему качеству тем, что оно есть, и, теряя свое качество, оно перестает быть тем, что оно есть».

Но есть еще более существенные свойства, которые философы называют словом, в быту не употребляемым, — атрибут, то есть то, без чего данный предмет или явление «не может ни существовать, ни быть представляемым», как говорил Спиноза (1632—1677).

Сознание имеет, считал Сергей Леонидович Рубинштейн (1889—1960) только три атрибута: переживание, познание (свойственные и человеку, и позвоночным животным) и отношение, присущее только человеку.

Переживаются эмоции, чувства, потребности, волевые усилия. Ощущения же — восприятие, внимание, мышление и память — это все реализация познания.

Все-таки — есть ли сознание у Шарика?

Вот теперь, убедившись, что сознание — это системное качество, как продукт корковой нейродинамики особым образом организованной коры головного мозга, и что вместе с тем, сознание с самого начала есть общественный продукт и остается им, пока вообще существуют люди, легко ответить на вопрос, с которого была начата эта глава книги: «Есть ли сознание у Шарика?»

Теперь мы можем с уверенностью сказать, что у Шарика сознания нет, а есть только психика. А вот у пчелы, как и у всей ветви беспозвоночных животных, не имеющих коры головного мозга, психики нет; нет ее, конечно, и у растений.

ЧАСТЬ 2

ЛИЧНОСТЬ





ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ЛИЧНОСТИ

Раздвоение личности

Органисту психиатрической лечебницы нравились прогулки в больничном саду и сердечные, интересовавшие его поэтические беседы с казавшейся только немного нездоровой девушкой, называвшей себя Изабеллой. Потом он нежно полюбил ее за душевную привязанность к нему, эмоциональную одухотворенность, утонченность мыслей и раскованность чувств. Но сколь глубока была его любовь, столь же тяжело — его разочарование. Выздоровев и забыв как его самого, ранее беззаветно любимого, так и их беседы и встречи, она оказалась холодной, сдержанной и даже чопорной мещанкой Женевьевой, произносящей шаблонные фразы. Эта чужая девушка его не узнавала.

Ее выздоровление он пережил как смерть своей любимой.

Пожалуй, никто из писателей не показал так хорошо возможность столь глубокого изменения личности, вызванного болезнью памяти, как Эрих Мария Ремарк в романе «Черный обелиск».

Но наука знает и еще более сложные подобные случаи.

Фелида

Фелида, которую лечил и подробно описал французский врач Пьер Жанэ, была болезненной, скрытной, грустной и боязливой девушкой.

Но в этой молодой француженке жили две непохожие друг на друга личности. Теряя сознание на несколько минут, она приходила в себя другим человеком: веселой, подвижной, кокетливой и даже легкомысленной. Через некоторое время, опять после непродолжительной потери сознания, она становилась такой же, какой была всегда. Девушка жила как бы двумя различными жизнями, каждый раз вспоминая все связанное с данным состоянием и забывая то, что с ней случилось в другом состоянии. Готовясь стать матерью во втором своем состоянии, она в первом никак не могла понять, что с ней происходит.

Зная о своей болезни, Фелида с годами все лучше приспосабливалась к ней и научилась искусно ее скрывать. Так, однажды, возвращаясь с похорон, она в экипаже, сидя с другими женщинами, не подозревавшими о ее болезни, перешла из одного состояния в другое. Не понимая, почему она в трауре и о какой покойнице говорят сейчас ее спутницы, Фелида быстро сообразила задать несколько наводящих вопросов и таким образом выпуталась из сложного положения.

В конце прошлого и начале нашего века психиатрами было описано более двух десятков подобных случаев раздвоения личности: один мальчик жил даже шестью различными личностями.

В более раннее время такие больные становились жертвами суеверий и быстро погибали.

Что есть личность

На этот вопрос, интересующий каждого, я слышал и читал по меньшей мере шесть ответов. В начале 20-х гг. в первом прочитанном мною учебнике по психологии — а других тогда и не было, — написанном Г. И. Челкановым для гимназии и изданном в 1912 г., я нашел, что личность — это душа.

Но я уже читал раньше, что миф о душе пошел от древнейших людей, а мне не хотелось быть первобытным человеком.

Потом, будучи лаборантом психофизиологической лаборатории, я вычерчивал разные личности в виде так называемых «профилей отдельных функций». Но тут меня разочаровал сарказм Мефистофеля, найденный мной в «Фаусте».

Позже, в конце 30-х гг., когда стала модной крылатая фраза: «Нет плохих учеников, а есть плохие учителя» — и вытекающее отсюда доказательство, что личность — это только то, чему человек научился, что он узнал, я задумался над значением для личности жизненного опыта. А значение его действительно огромно!

Но в 50-х гг., работая в авиации, я уделял много внимания изучению темперамента летчиков. Однако уже тогда я понимал, что полностью отождествлять его с личностью (такова была тенденция в те годы) тоже неверно.

В 60-х гг. я всячески поддерживал необходимость глубокого изучения направленности личности и ее моральных и эстетических свойств, одновременно понимая, что это еще не вся личность!

Потом я прочитал в Педагогической энциклопедии, что личность — «человек, как общественный индивидуум, субъект познания и активного преобразования мира, разумное существо, обладающее речью и способностью к трудовой деятельности».

Но если тут слово «как» заменить на «это», то получится отличное определение человека в целом!

Что же? Личность и человек — это одно и то же? И надо сказать, что все эти шесть односторонних трактовок личности имеют хождение и поныне.

Тогда я понял, не соглашаясь ни с одной из них, что лучшим определением личности будет, пожалуй, такое: личность — это человек как носитель сознания.

Христиан Вольф

Вся история психологии полна противоречий, творческих исканий и возвращения к идее о душе. Яркий пример то-

му — взгляды немецкого философа Христиана Вольфа, у которого в Марбургском университете в 1736—1739 годах учился Ломоносов.

Как философ Вольф почти забыт, а вот в психологии он оставил неизгладимый след. Здесь он повторил то, что его старший современник Карл Линней сделал для ботаники и зоологии. Он систематизировал все известные в его время психические явления, уложив их в иерархическую классификацию. Отличный популяризатор, он приблизил психологию к практике, перевел все современные ему психологические термины с латыни на родной ему немецкий язык.

Понятие «психологическая функция» встречалось и до Вольфа. Но функциональная психология, основы которой он заложил, до сих пор пользуется созданной им системой психологических функций.

Сарказм Мефистофеля

Живой предмет желая изучить,
Чтоб ясное о нем познанье получить,
Ученый прежде душу изгоняет,
Затем предмет на части расчленяет
И видит их, да жаль: духовная их связь
Тем временем исчезла, унеслась.

Этот иронический упрек Гете вложил в уста Мефистофеля в 1808 г. Но слова его не потеряли актуальности и сейчас.

Если под «душой» и «духовной связью» понимать целостную личность, то они вполне применимы в адрес многих психологов, изучающих только отдельные функции личности и игнорирующих то, что теперь называют принципом личностного подхода.

Личность и опыт

Однажды мне довелось присутствовать при следующем разговоре:

— Давайте назначим на эту должность Иванова, — убеждал директора предприятия представитель кадровой службы. — У него большой опыт работы как раз в этой области.

— Иванова? Что вы! — возражал директор. — Он прекрасный исполнитель, но совершенно безынициативен и в критической ситуации вряд ли сумеет быстро принять верное решение. Вот у Сидорова опыта, конечно, поменьше, но зато вполне подходящий характер!

Личностные качества человека часто являются определяющими при приеме на работу. В наше время подбор сотрудников на основании соответствующего психологического теста — обычное дело.

Неогельвецианство

Философские трактаты в Европе в прошлые века читали немногие. Но книгу Клода Гельвеция «О человеке, его умственных способностях и его воспитании», изданную в 1773 г., прочли многие. Одну из ее глав он назвал словами, прозвучавшими как выстрел, — «Воспитание всемогуще», а другую — как пощечина дворянству: «Все люди с обыкновенной нормальной организацией обладают одинаковыми умственными способностями».

«Двор, парижский парламент, Сорбонна, папа римский, феодальная знать, духовенство, версальские куртизанки были оскорблены в своих лучших чувствах, — писал один из философов, знатоков того времени. — Еще бы! Природное равенство человеческих умственных способностей. А как же наша “голубая кровь”?!»

«Он говорит: воспитание значит все, — писал Дени Дидро в своей книге «Систематическое опровержение книги Гельвеция о человеке», — скажите: воспитание значит много. Он говорит: организация не значит ничего. Скажите: организация значит меньше, чем это обычно думают». (Под организацией Дидро понимал врожденные способности.)

Я о взглядах Гельвеция напоминаю потому, что в середине нашего века советскими философами и психологами нередко высказывались соображения, тождественные его взглядам.

«Нет плохих учеников. Все люди равны. Есть плохие учителя!» — вот лозунг того времени. Эти взгляды и получили на страницах журнала «Вопросы философии» название «неогельвецианство».

Феномен детей Лыковых

Книга Гельвеция, о которой шла речь, была издана в 1773 г. А через 200 лет психологи получили уникальную возможность исследовать психику людей, сформировавшихся в особых условиях. История такова.

Осип Лыков с женой и родичами, как типичные для раскольников бегуны от соблазнов мира, еще в конце прошлого века поселились вдалеке от селений на реке Абакан. Там в 1898 г. и родился их сын Карп — основной виновник дальнейшего. После ряда перекочевий он, уже 41-летний отец семейства, взяв с собой жену Акулину Карповну, 11-летнего сына Савина, годовалую дочь Наталью и что можно было из домашнего скарба уместить в лодку, в 1936 г. переселился еще выше в верховья Абакана и уединился в глухой тайге, построив себе там возле ручья примитивное жилище и разведя небольшое картофельное поле и огород. Второй (и последний) источник питания — кедровые орехи — был неиссякаем. В этой хижине у Карпа и Акулины родилось еще двое детей: в 1941 г. сын Дмитрий и в 1943 г. дочь Агафья. Она, как и их сестра Наталья, первых людей, кроме отца и матери и друг друга, увидели только в 1980 г., уже взрослыми и вполне сформировавшимися личностями, когда их сначала случайно обнаружили в процессе воздушной геологической съемки, а потом к ним пришли геологи.

Эти четверо детей Лыковых и представили собой тот уникальный для науки «феномен детей Лыковых», которо-

го психологическая наука ранее не имела и который подтвердил и уточнил ряд ранее сформулированных, важнейших ее положений.

Первый и наиболее существенный — удивительная человечность и доброта Натальи, Дмитрия и Агафьи. Незлобивые, спаянные крепкой дружбой и взаимопомощью, они дарят нам надежду, что свойственные всем им троим качества высокой человечности, по существу, прирожденно свойственны людям.

Наличие этих не только одинаково человечных, но и столь различных по характеру личностей, развившихся за десятки лет изоляции в абсолютно одинаковых условиях микросреды, определявшей, казалось бы, и одинаковое содержательное в их личностях, дает непререкаемое возражение против так называемой теории врожденного эквипотенциализма (равных способностей) людей.

Не менее поучительно сравнение этих трех личностей, начавших с младенчества свое формирование в трудных условиях, близких к условиям каменного века, с личностью их старшего брата Савина, по своей воле примкнувшего к «бегам» родителей. Ведь 11-летний парень, не захотев уединяться с ними, мог бы и удрать. Получив к 11 годам воспитание среди убежденных староверов, он уже не мог измениться и продолжал жить по законам, продиктованным религиозным фанатизмом, а не естественными человеческими отношениями.

«Феномен старшего сына Лыкова» — для психологии доказательство того, что характер человека закладывается в дошкольном возрасте и после этого практически не меняется; это третий, общепсихологический вывод, который можно и нужно сделать из естественного эксперимента в «таежном тупике».

«О типах нервной системы, темпераментах тож»

Греческий врач Гиппократ, живший в 460—377 годах до нашей эры, объяснял различные болезни, а впоследствии

и темпераменты преобладанием в организме одной из жидкостей:

- для сангвиников — крови, которая выделяется сердцем;
- для флегматиков — слизи, которую выделяет мозг;
- для холериков — желтой желчи, которую выделяет печень;
- для меланхоликов — черной желчи, которую выделяет селезенка.

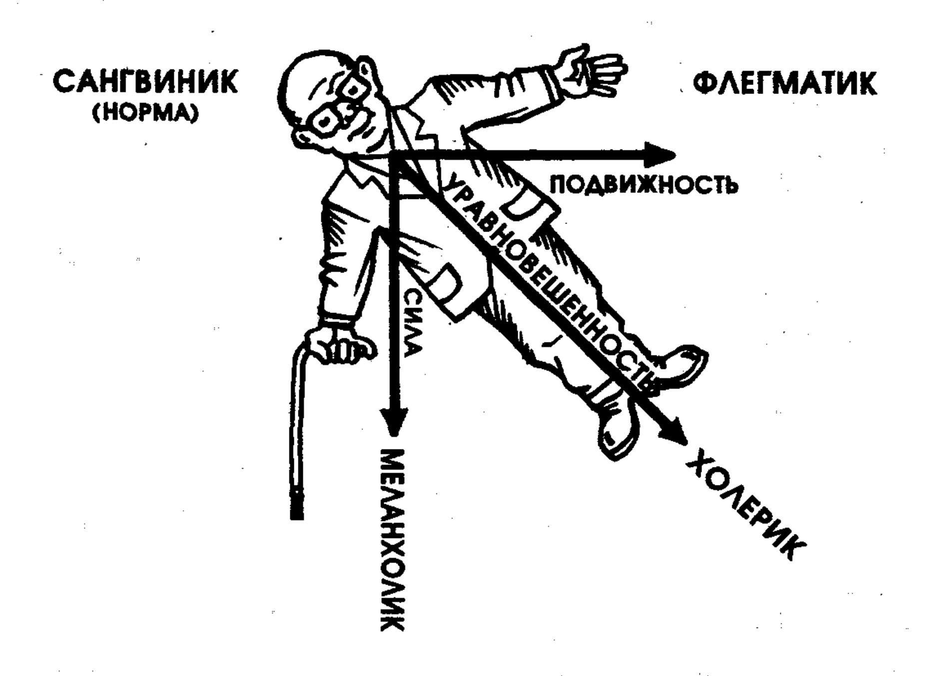
Свои обозначения темпераменты получили позднее соответственно латинскому и греческим названиям этих жидкостей: сангвис, флегма, холе и мелайна холе. А само слово «темперамент» в переводе с латыни означает «правильное смешение».

О связи же темперамента с четырьмя типами личности Гиппократ ничего не говорил. Эту связь установили в средние века его последователи, врачи, называвшие себя «гиппократиками».

В 1927 г. Павлов сделал доклад с заголовком в старорусском стиле: «Физиологическое учение о типах нервной системы, темпераментах тож». В нем и в своих последующих работах он и его сотрудники раскрыли связь темперамента с типом нервной системы, определяемым по соотношению силы, подвижности и уравновешенности процессов возбуждения и торможения в коре головного мозга. «Мы с полным правом можем перенести установленные на собаке типы нервной системы (а они так точно характеризованы) на человека. Очевидно, эти типы есть то, что мы называем у людей темпераментами. Темперамент есть самая общая характеристика каждого отдельного человека, самая основная характеристика его нервной системы, а эта последняя кладет ту или иную печать на всю деятельность каждого индивидуума», — говорил он.

У одного и того же человека в различных условиях могут проявляться черты, свойственные различным темпераментам. Наблюдая, как неторопливо ребенок учит уроки и помогает матери, можно подумать, что он флегматик.

Но, увидев его на стадионе, когда команда, за которую он болеет, забивает гол, мы решим, что он холерик. В классе он будет казаться сангвиником. Но у доски его иногда можно принять за меланхолика. Однако если во всех этих же условиях наблюдать за учениками с различными темпераментами, то поведение их будет еще более неодинаковым.



Темперамент очень сказывается в общем облике личности, но он отнюдь не определяет социальной значимости человека. Крылов и Кутузов были флегматиками; Петр I, Пушкин, Суворов и Павлов — холериками; Герцен, Лермонтов и Наполеон — сангвиниками; Гоголь и Чайковский — меланхоликами.

Умным и глупым, честным или нечестным, добрым и злым, талантливым или бесталанным может быть человек с любым темпераментом.

Бесполезен ли меланхолик?

Одно время считалось, что представители слабого типа нервной системы социально менее полноценны. Несколько лет назад в московской школе у одного из специально изучавшихся учеников был установлен слабый тип нервной системы. А при окончании школы он получил золотую медаль. Нашлись люди, поставившие под сомнение либо правильность примененной методики определения типа нервной системы, либо обоснованность выдачи медали. Но самая тщательная проверка показала, что медаль, конечно, была дана правильно, а тип нервной системы у медалиста действительно слабый.

Результаты этого наблюдения помогли Борису Михайловичу Теплову (1896—1965) разоблачить миф о социальной неполноценности личностей со слабым типом нервной системы, которые хотя и быстрее устают, но зато более восприимчивы к окружающему миру, более чутко реагируют на него.

Однако работать верхолазом или летчиком лица со слабым типом нервной системы действительно не могут. Но ведь есть очень много и других профессий — художников, музыкантов, литераторов, актеров, которым темперамент меланхолика совершенно не противопоказан.

Подмена целого частью

Формальная логика давно уже поняла ошибку мышления (очень свойственную людям), заключающуюся в подмене целого его частью, и назвала ее термином «абсолютизация части».

Изучает психолог отдельные функции и «за деревьями не видит леса» — целостности личности.

Другой сосредоточил внимание на знаниях и навыках; еще кто-то исследует темперамент; иные — направленность личности. И каждый из них абсолютизирует изучаемую им сторону личности, игнорируя остальные. Как не вспомнить поговорку: «Всяк кулик свое болото хвалит...»

ДИНАМИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ЛИЧНОСТИ

ПОДСТРУКТУРЫ	ПОДСТРУКТУРЫ ПОДСТРУКТУР	ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ФОРМИРОВАНИЯ
НАПРАВЛЕННОСТЬ	Убеждения Мировоззрение Идеалы Стремления Интересы Влечения	ВОСПИТАНИЕ
ОПЫТ	Привычки Умения Навыки Знания	ОБУЧЕНИЕ
ПСИХИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА	Воля Чувства Восприятия Мышление Ощущения Эмоции Память	УПРАЖНЕНИЕ
БИОПСИХИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА	Темперамент Возрастные Половые	ТРЕНИРОВКА (ПОВТОРЕНИЕ)

Эту таблицу лучше читать снизу вверх, чтобы проследить социализацию личности.

Но каждый же из них собрал огромный материал, доказывающий, что эта сторона в личности действительно есть.

А ведь истина — она белая, как сказал Анатоль Франс, и обобщает все цвета.

Потому мне осталось только собрать эти абсолютизированные ответы на вопрос — «что есть личность» — в единую динамическую функциональную структуру личности, назвав их ее подструктурами.

Ты ко мне плохо относишься!

Как часто приходится слышать эти слова! Они вызывают у человека, интересующего психологией, два вопроса.

Первый и основной вопрос — какое место в психологии занимают отношения?

Владимир Николаевич Мясищев (1893—1973), много лет работавший над теорией отношений, считал, что «психологические отношения человека в развитом виде представляют целостную систему индивидуальных, избирательных, сознательных связей личности с различными сторонами объективной действительности».

В этом смысле отношения присущи только человеку.

Чем более разносторонне развита личность, тем богаче и тоньше ее психологические отношения. Моральное воспитание включает в себя формирование правильных отношений к поступкам — своим и других людей. Отношение человека к другим людям — это его лицо: «Скажи мне, кто твой друг, и я скажу тебе, кто ты».

Отношение человека к высшим ценностям жизни: отечеству, обществу, творчеству — характеризует уровень его социального развития.

Мясищев был не только патопсихолог, но и крупнейший психотерапевт.

«Важнейшая задача врача, — говорил он, — заставить больного относиться по-здоровому к своей болезни!»

Но возникает и второй вопрос: почему фраза «ты ко мне плохо относишься» звучит привычно, в то время как

слова «ты относишься ко мне хорошо» произносятся довольно редко?

На этот вопрос ответ несложен. Хорошие, сдержанные отношения в цивилизованном обществе меньше замечаются и о них реже говорят, чем о нарушении этой нормы. Ведь и здоровье — это такое состояние, при котором человек не чувствует своего здоровья. Не чувствует — потому и не говорит. А почувствует — обязательно выскажет свое недовольство.

Вместе с тем эта закономерность не только обидна, но и вредна. Надо привыкать чаще говорить:

— Я прекрасно себя чувствую!

— Ты ко мне хорошо относишься!

От авантюризма до ячества

«А сколько свойств личности известно в психологии?» Этот простой вопрос поставил меня в тупик и потом долго не давал покоя. А в самом деле, почему бы и не подсчитать? Ведь не психологи, а народ обозначил эти свойства, объединив их в черты личности меткими словами.

В конце концов, чувствуя себя бессильным выполнить сам эту работу, я попросил жену, у которой было и устойчивое внимание, и «чувство языка» (способности, которых у меня не хватало), взять это дело на себя.

Она выписала из «Словаря русского языка» С. И. Ожегова, издания 1952 г., в котором содержится 51 533 слова, все слова, обозначающие черты личности. Таким образом составился «Алфавит черт личности» из 1301 слова. Первым оказался «авантюризм»; а последним — «ячество».

Интересно, что из 1301 слова 61% — это отрицательные свойства, 32% — хорошие, положительные. И 7% — нейтральные.

Так народ отразил в языке один из основных законов воспитания: хвалить можно обобщенно, а укорять нужно более дифференцированно и подробно.

Позже грузинские психологи подсчитали аналогичные слова в своем языке, и их оказалось около 4000! Болгары же в своем языке выявили 2000 таких слов.

Чувство ответственности

У исследуемого в барокамере наблюдались ярко выраженные проявления высотной болезни. Биохимические и физиологические показатели говорили, что в любой момент можно ожидать потери сознания.

Но когда он услышал от меня, что наступает самый ответственный период исследования, имеющий весьма большое значение для авиационной психологии, он взял себя в руки и дееспособность его заметно улучшилась. Биохимические и физиологические же показатели при этом продолжали ухудшаться.

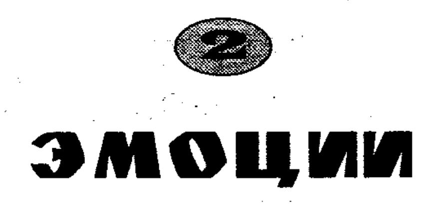
Понимание социального значения результатов своей деятельности у него явилось моральным мотивом ее улучшения. Мои слова были нравственным стимулом, а весь эксперимент в целом оказался не чем иным, как лабораторной моделью явления, называемого моральным влиянием, создающим чувство ответственности.

Девиз Жанны д'Арк

«У Жанны д'Арк, как известно, был девиз: “Если не я, то кто же?” У некоторых современных молодых людей, когда им говорят: надо делать то-то и то-то, вырывается вопрос: “А почему я?”

Предмет для очень серьезных раздумий».

Вероятно, это должно быть «предметом раздумий» не только для Владимира Солоухина, автора этих строк, но и для «некоторых современных молодых людей».



ЭМОЦИИ

Эмоция или эмоциональность

Эмоция — форма психического отражения, ранее других появившаяся в эволюции животного мира и в филогенезе психики. Ранее других форм отражения этот психический процесс появляется и в онтогенезе каждой личности.

«Переживать я начал ранее, чем мыслить», — писал в своей «Исповеди» Жан Жак Руссо.

Эмоция — это отражение не самих явлений внешнего мира, а их объективных отношений к нуждам организма. Она не только субъективно переживается, но и проявляется в физиологических реакциях.

Эмоциональность же — это свойство личности, это особенности переживания ею эмоций.

Сущность эмоций раскрывается путем сопоставления и обобщения результатов изучения эмоциональности различных лиц в конкретных одинаковых условиях.

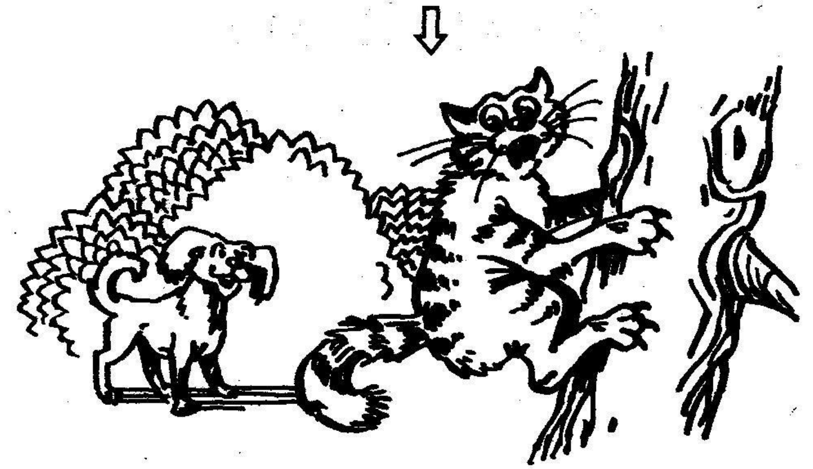
Это соотношение эмоции как психического процесса и эмоциональности как свойства личности определяет, почему я об эмоциях пишу в главе о личности. Последнее относится не только к эмоциям, но и ко всем другим психическим процессам, описываемым в этой главе.

Душа в пятках

Гарун бежал быстрее лани,
Быстрей, чем заяц от орла... —

писал Лермонтов об эмоции, общей для человека и животных, — о паническом страхе, когда, как говорят, душа

**ДВЕ ФОРМЫ СТРАХА:
ПАССИВНООБОРОНИТЕЛЬНЫЙ**



И АКТИВНООБОРОНИТЕЛЬНЫЙ РЕФЛЕКС



уходит в пятки. У животных этот пассивнооборонительный рефлекс, как называл его Павлов, биологически целесообразен и потому закреплен естественным отбором. У человека он, как, к примеру, аппендикс, является неприятным наследством.

Проделаем небольшой опыт с группой ребятишек, забравшихся на лодочный пирс. Подойдем к ним незаметно и громко крикнем: «Вы что тут, озорники, делаете?»

Видите, как засверкали их пятки, в которые «ушла душа», раньше, чем ребята успели подумать, что ничего плохого они не делали. Мой окрик испугал их и спутал их сознание. Так огромный кот бежит на дерево от малюсенькой собачонки.

Но бежали ребята все же по-разному: один из них не торопясь, флегматично уходил, все время оглядываясь. Да и удирали-то не все ребята: один сел на землю и заплакал. У него, как образно и верно говорят, «от страха подогнулись коленки», а перед этим он на некоторое время «оцепенел от страха». Это не что иное, как астеническая форма пассивнооборонительного рефлекса.

А вот еще один из наших ребят отреагировал на окрик иначе: он нахмурился, сжал кулаки и пошел ко мне выяснять обстановку, хотя ему тоже было страшно. Это пример стенической эмоции и активнооборонительного рефлекса, заставляющего котенка, выгнув спину и подняв хвост трубой, наступать на громадного пса.

Тут проявились не только астенические и стенические эмоции, но не менее отчетливо видны и четыре темперамента личностей ребят: по-разному спасались сангвиник и флегматик; у меланхолика подкосились колени; холерик же воинственно собрался отстаивать свои права.

Эмоциональность личности и темперамент ее тесно связаны друг с другом, хотя и принадлежат к разным подструктурам.

«Есть упоение в бою»

«Вследствие этого страшного гула, шума, потребности внимания и деятельности, Тушин не испытывал ни малейшего неприятного чувства страха, и мысль, что его могут убить или больно ранить, не приходила ему в голову. Напротив, ему становилось все веселее и веселее. Ему казалось, что уже очень давно, едва ли не вчера, была та минута, когда он увидел неприятеля и сделал первый выстрел, и что кло-

чок поля, на котором он стоял, был ему давно знакомым, родственным местом...

Сам он представлялся себе огромного роста, мощным мужчиной, который обеими руками швыряет французам ядра...»

Так Лев Николаевич Толстой описывает в «Войне и мире» подмеченную им своеобразную реакцию на опасность. Но и до Толстого она была уже известна Пушкину, вложившему мысль о ней в уста председателя пира во время чумы:

Есть упоение в бою,
И бездны мрачной на краю,
И в разъяренном океане
Средь грозных волн и бурной тьмы,
И в аравийском урагане,
И в дуновении Чумы!
Все, все, что гибелью грозит,
Для сердца смертного таит
Неизъяснимы наслажденья —
Бессмертья, может быть, залог!
И счастлив тот, кто средь волненья
Их обретать и ведать мог.

Кант разделял эмоции на стенические («стена» по-гречески — «сила»), повышающие жизнедеятельность организма, и астенические — ослабляющие ее. Страх может проявляться и в стенической и в астенической форме. Но реакция на опасность, описанная Пушкиным и Толстым, это не стенический страх, заставляющий лермонтовского Гаруна бежать быстрее лани, а своеобразное, присущее только человеку переживание радости, упоения опасностью, чувство боевого возбуждения.

Разные настроения

И хорошее настроение
Не покинет больше вас...

Так напевала девушка в соседней каюте, и, видно, песенка вполне соответствовала ее настроению.

— И чего ты с утра дуешься, Таня, с левой ноги встала, что ли? — тормошила она подругу, действительно бывшую не в духе.

— Не приставай, надоела со своими песнями, — огрызнулась та. — У каждого может быть без причины плохое настроение.

Но она была не права. Без причины в мире ничего не бывает. Это понял еще древнегреческий философ Левкипп (около 500—440 годов до нашей эры). И плохого настроения тоже не бывает без причины.

У здорового, хорошо выспавшегося человека, у которого нет какого-либо горя или заботы, с утра должно быть хорошее настроение. Человек по природе оптимист!

Раньше, когда человек почему-либо просыпался не в духе и вставал левой ногой на пол, он следствие принимал за причину, так появилось суеверие: встанешь с левой ноги — весь день все будет не ладиться.

Настроение — это наиболее слабое, но зато и наиболее длительное проявление эмоций. Определенное настроение может сохраняться, не меняясь, очень долго, иногда неделями, а у больного человека и того больше. Но обычно настроение меняется в зависимости от изменения окружающей среды, действующей на человека.

Пока мы беседовали, переменилась погода, выглянуло солнышко, и Таня начала улыбаться и подпевать подруге. Настроение ее изменилось.

Аффект

...терзала
Волосы мать. С головы покрывало блестящее сбросив,
Прочь отшвырнула его и забыла,на сына взирая.
Жалостно милый родитель рыдал. И по городу всюду
Вой разливался протяжный, и всюду звучали рыданья.

Так выражали, если верить Гомеру («Илиада»), свое горе по убитому Гектору его родители Приам и Гекуба.

А вот эмоциональная реакция при встрече Телемака с возвратившимся отцом, описанная Гомером в «Одиссее»:

Так, заливаясь слезами, стояли они и рыдали
Громко, и в плаче могло б их застать заходящее солнце...

В обоих случаях описанные чувства доходили до аффекта. Если настроение можно сравнить с теплым или холодным ветерком, то аффект — это ураган, проносящийся в психике и всегда оставляющий после себя последствия, разрушения.

Человек в состоянии аффекта совершает поступки, которые не совершил бы в спокойном состоянии. В наиболее тяжелом, так называемом патологическом, аффекте действия человека неподконтрольны его сознанию и воле. Он становится невменяемым.

Но это не значит, что за поступки, совершенные в состоянии аффекта, человек не отвечает. Аффект наступает не внезапно, и человек волен взять себя в руки своевременно, чтобы аффект не охватил его. Поэтому человек полностью отвечает за все сделанное в состоянии аффекта, до которого он позволил себе дойти.

В древности и в средние века люди именно потому легко впадали в состояние аффекта, что сдерживать его проявление считалось излишним, а иногда даже неприличным. На похоронах, например, специальные плакальщицы демонстрировали наигранные проявления аффекта горя.

Старая графиня Ростова в «Войне и мире», получив известие о смерти Пети, впала в состояние аффекта, подобное аффекту Гекубы.

Азарт

Игра в карты появилась в глубокой древности в странах Востока. В Европу эту игру завезли моряки примерно в XIV в., а в XV в. во Франции и Германии карты были уже почти такими же, как и теперь.

Самое раннее упоминание об игре в карты в России относится к 1649 г. Оно строжайше запрещает карточную игру и предписывает беспощадно ее искоренять. Именно

ЭТИМИ РИСУНКАМИ ДАРВИН ОБЪЯСНЯЛ ОБЩНОСТЬ

ВЫРАЖЕНИЯ СТРАХА





У ЧЕЛОВЕКА И У ЖИВОТНОГО

из-за азарта. Раньше играли в другие, но, видимо, менее азартные игры.

Азарт — это эмоциональное возбуждение, связанное с желанием выиграть во что бы то ни стало и со стремлением продолжать игру. Желание выиграть или отыграться становится сильнее голоса рассудка, подавляет его и делает мышление некритичным. Чем выше интерес к игре, тем легче игрок входит в азарт. Недаром жаргонное название азартных игр — «игра на интерес».

Весь сюжет пушкинской Пиковой дамы связан с азартом. Герой его поэмы «Граф Нулин» проигрывает в карты любимую жену. Вспомним также проигрыш Николая Ростова, описанный Л. Толстым.

Но игрок может «войти в азарт» в любой игре, не только в карты. Во власти азарта часто находятся не только сами игроки, но и болельщики. Свидетельством этому служат многочисленные драки на трибунах во время спортивных матчей.

Азарт представляет собой психологическую зависимость от определенного эмоционального состояния. Существует даже психическое заболевание — игромания, излечиться от которого так же сложно, как от наркомании или алкоголизма.

Единство, но не тождество

Выражение чувств, переживаний человека и животных имеет много общего. На это указывал еще Дарвин, у которого я взял рисунки, помещенные здесь. Очень сходны и биохимические изменения, например, увеличение сахара в крови, вызываемое сильными эмоциями.

Но общее происхождение еще не есть тождество, и психическое содержание переживания страха кошки и человека нельзя отождествлять.

Выражение лица

Лев Николаевич Толстой в сочинениях 85 раз описывал оттенки выражения глаз и 97 раз оттенки улыбок, раскрывающих эмоциональное состояние человека.

«Брови и рот по-разному изменяются при разных причинах плача», — говорил знаменитый Леонардо да Винчи.

Как видно из рисунка психолога Павла Максимовича Якобсона (1901—1973), выражение лица в основном зависит от различных сочетаний положения губ и бровей, от блеска глаз, определяемого количеством слез, кровонаполнением сосудов слизистой оболочки и величиной зрачка. Но глаза, видимые в прорезь маски, теряют свою выразительность.

РАЗЛИЧНЫЕ СОЧЕТАНИЯ ПОЛОЖЕНИЯ ГЛАЗ, ГУБ, ВЕК, БРОВЕЙ ОПРЕДЕЛЯЮТ РАЗЛИЧНОЕ ВЫРАЖЕНИЕ ДАЖЕ ТАКОГО ЛИЦА

Чувство и поза

Про плохого актера говорят: одна поза и никакого чувства. Такой актер не умеет согласовывать слова роли со своей позой (пантомимикой), выражением лица (мимикой) и интонацией голоса.

Талантливые актрисы на сцене плачут настоящими слезами и глубоко переживают чувства своего героя. Известен случай, когда актер, игравший Отелло, задушил бы Дездемону, если бы не успели опустить занавес.

Знаменитый актер Александр Александрович Остужев, играя однажды в пьесе «Бархат и лохмотья», настолько вошел в роль и увлекся, что в сцене драки сломал руку Кузнецову. Наталья Александровна Луначарская-Розенель рассказывает в своих воспоминаниях об этом случае.

«Кузнецов страшно возмущался:

— С ним страшно играть! Это какой-то взбесившийся зверь!.. Увечит партнера!.. Я откажусь от роли... он на ближайшем спектакле убьет меня!

Остужев своим красивым, проникновенным голосом повторял:

— *Извините, Степан Леонидович! Я очень сожалею...* Но что делать? Я люблю вас — Кузнецова, но я ненавижу Ваббе...»

Связь мимики и жестов с чувствами не только биологически обусловлена (посмотрите еще раз на рисунки Дарвина), но и является результатом обычаев страны.

Девушка в волнении кивает головой. У русских, немцев и французов это значит «Да!» А у болгар... «Нет!» Человек грозит пальцем ребенку, запрещает что-то; русский будет двигать пальцем к себе и от себя, а немец справа налево. Даже считая по пальцам, русский будет загибать их, а немец, сначала сжав кулак, — разгибать.

Теория Джеймса-Ланге

Связь переживания с его проявлением столь велика, что американский и датский психологи Джеймс и Ланге выд-




ПРИДАННОЕ В ГИПНОЗЕ ПОЛОЖЕНИЕ РУК МЕНЯЕТ ПОЗУ И МИМИКУ

винули в конце прошлого века теорию, суть которой сводится к парадоксу: мы не потому смеемся, что нам смешно, а нам потому смешно, что мы смеемся.

Они говорили: сожмите кулаки, стисните зубы, наморщите лоб, вообще мимикой и пантомимикой изобразите гнев — и вы сами начнете переживать это чувство; начните смеяться — и вам станет смешно; попробуйте с утра ходить, еле волоча ноги, с опущенными руками, согнутой спиной и грустной миной на лице — и у вас через некоторое время действительно испортится настроение.

Такую зависимость эмоций от мимики и пантомимики понимал еще Шекспир. Вот монолог из трагедии «Король Генрих V»:

Когда ж нагрянет ураган войны,
Должны вы подражать повадке тигра!
Кровь разожгите, напрягите мышцы,
Свой нрав прикройте бешенства личиной!
Глазам придайте разъяренный блеск...
Сцепите зубы и раздуйте ноздри;
Дыханье придержите; словно лук,
Дух напрягите — Рыцари, вперед!

Хотя в целом теория Джеймса и Ланге является спорной, так как источник эмоций — это внешний мир, а не поза и мимика, но условнорефлекторная связь между позой и чувством, бесспорно, есть. Мне довелось принять участие в опытах, которые убедительно это доказали.

Не говоря ни слова, рукам актрисы, глубоко спавшей в состоянии гипноза, придавалось какое-либо выразительное положение; при этом у нее сейчас же менялась вся поза и лицо принимало соответствующее выражение. После пробуждения актриса говорила, что ей снились сны, в которых она переживала соответствующие эмоции.

Детектор лжи

В начале 1984 г., по сообщениям газет, британское правительство закупило в США большую партию полиграфов.

Полиграф, или детектор лжи, точно регистрирует изменение пульса, дыхания и других физиологических функций допрашиваемого под влиянием эмоций. Буржуазные юристы считают их объективным доказательством ложности показаний проходящего проверку.

Но подобные приемы восходят к глубокой древности и назывались когда-то «судами богов». Разные народы по-разному находили приемы, позволявшие выявлять человека с нечистой совестью. Рассказ о том, как вор схватился за шапку, когда мудрый судья закричал: «На воре шапка горит!» — с различными вариациями встречается в эпосе многих народностей.

У китайцев также был когда-то подобный обычай. Обвиненный в воровстве во время суда держал во рту горсть сухого риса. Если он, выслушав обвинение, выплевывал рис сухим, то признавался виновным. Этот обычай имеет подоплекой также психологию. Страх не только переживается человеком, но и вызывает ряд телесных изменений, в частности, от страха уменьшается слюноотделение — пересыхает во рту. Поэтому у вора, который боится разоблачения, рис остается сухим.

Такие «суды богов» могли быть действительными только по отношению к тем обвиняемым, которые сами глубоко верили в их правильность. У человека, если он страшится быть несправедливо осужденным в результате ошибки такого суда, рис ведь тоже останется сухим. По этой

же причине вводят в заблуждение и детекторы лжи. Ведь чем вызваны регистрируемые ими эмоции — ложью, воспоминанием о преступлении, страхом быть невинно осужденным, возмущением, насилием над личностью или еще чем-либо иным, — они выявить не могут.

Эмоции и чувства

Эмоции и чувства обычно не различают и даже помещают в одну главу учебников психологии. Иногда чувства называют высшими, социальными эмоциями.

Но в свете теории отражения это разные формы психического отражения. И если эмоции отражают объективные отношения внешнего мира к организму, то чувства — это отражение объективных отношений внешнего мира к нуждам личности.

В психологическую структуру чувств эмоции, конечно, входят. Но, кроме них, в нее входит и понятие того, что вызывает эти чувства.

Чтобы у человека было чувство любви к родине, у него должно иметься и понятие «родина».

В предыдущих рассказах я писал о человеческих эмоциях. Но они в чистом виде у человека встречаются очень редко, как правило, принимая форму чувств.

Что же такое любовь?

О любви написано, очевидно, почти столько же, сколько вообще за всю историю человечества написали прозаики и поэты. Здесь не стоит говорить о содержании чувства любви, о ее влиянии на человека. Расскажу только о психологической сущности любви.

Любовь — это чувство. Человек переживает любовь как свое отношение к объекту любви. У одного и того же человека чувство это различно к различным объектам. Поразному он любит фруктовое мороженое и отбивную котлету, музыку и игру в волейбол, куклу и котенка, брата и бабушку, сына и внука, родной город и отечество. Я объе-

динил умышленно различные объекты любви в группы, чтобы показать, что внутри каждой группы любовь человека различна.

Очевидно, вы сейчас ждете от меня рассказа о любви к другу, о любви Ромео и Джульетты, Анны Карениной и Вронского. Но посмотрим сначала, есть ли что-либо общее в чувстве человека во всех случаях, когда он говорит: «Я люблю!»

Этим общим чувством является желание постоянно иметь возле себя объект любви или боязнь утерять его. Общим является также сравнимость этого чувства по его силе в отношении разных объектов. Каждый обычно знает, что он любит больше, а что меньше, хотя иногда и не сразу может в этом разобраться.

Все объекты любви можно распределить на две группы. В первую входят те, в отношении которых чувство исчерпывается только что сказанным. Любящий выступает лишь в качестве потребителя удовольствия, он заботится главным образом о себе. Ко второй относятся те объекты, по отношению к которым у любящего преобладает желание не столько получить от объекта любви, сколько все отдать ему, даже если это будет в ущерб себе.

Я вас любил так искренно, так нежно,
как дай вам Бог любимой быть другим!

В некоторых языках слово «любить» относится только к этой второй группе. Украинец не скажет: «Я кохаю музику». И надо полагать, что это правильно.

В русском языке, в словах, производных от слова «любовь», тоже есть определенные оттенки. «Так же смешно было бы сказать: он ее любитель, как: он любовник наук и художеств», — писал Денис Иванович Фонвизин в своем «Опыте Российского сословника».

Словом «люблю» нельзя бросаться налево и направо, относиться к нему легкомысленно.

А бывает ли все-таки любовь с первого взгляда?

Конечно, бывает. Любовь может вырасти из дружбы, но может вырасти из влечения, появившегося в начале

знакомства, и быть усилена потом дружбой. И тот и другой путь закономерен, но в любви, развившейся в результате длительной симпатии, уже проверенной временем, труднее ошибиться, она чаще бывает прочнее. Если же влечение с первого взгляда не подкрепляется потом дружбой, оно может растаять как дым и не перерастет в любовь.

Вот как обыграл тему «вечной любви» поэт Николай Гумилев:

На утре памяти неверной
Я вспоминаю пестрый луг,
Где царствовал высокомерный
Мной обожаемый индюк.

Была в нем гордость и свобода,
Был клюв его, как солнце ал.
И за мои четыре года
Меня он остро презирал!

Ни шоколад, ни карамели,
Ни ананасная вода
Меня утешить не умели
В сознаньи моего стыда!

Но вот опять беда большая
И снова горе детских лет:
Ты — обожаемая, злая,
Мне гордо отвечаешь «нет»!

Но все проходит в жизни зыбкой...
Пройдет любовь, пройдет тоска...
И вспомню я тебя с улыбкой,
Как вспоминаю индюка!

Любовь, как и дружба, растет и крепнет под влиянием привычки. Правильные, хорошие отношения в семье именно потому и укрепляют и усиливают любовь, что делают ее привычной. Безусловнорефлекторное чувство усиливается условнорефлекторным, а любовь человека, как и все его эмоции, вся его деятельность, сильны не безусловно-, а условнорефлекторными их компонентами.

В глубоком и богатом чувстве любви гармонично сочетаются все ее стороны, и в этом ее основная психологи-

ческая сущность. Сопоставляя то, о чем я рассказал, с различными известными вам из литературы и из жизни историями любви, вы сами еще лучше разберетесь в этом вопросе.

Странник идет, опираясь на посох...
Мне почему-то припомнилась Ты!..
Едет коляска на красных колесах...
Мне почему-то припомнилась Ты!
Вечером лампу зажгут в коридоре
Мне непременно припомнишься Ты!..
Что б ни случилось на суше, на море
Или на небе — мне вспомнишься Ты!

Вспоминая эти строчки Ходасевича, поэт Максимилиан Волошин говорил: «Лучше и лаконичнее о любви еще никто не сказал!»

Любовь и голод

«Любовь и Голод — два родных брата, две коренных основы всего живущего.

Все, что живет, — движется, чтобы питаться; и питается, чтобы воспроизводить.

Любовь и Голод — цель их одна: нужно, чтобы жизнь не прекращалась, собственная и чужая — все та же, всеобщая жизнь».

Так в 1878 г. в своем стихотворении в прозе «Два брата» И. С. Тургенев показал их неразрывную связь.

Действительно, инстинкт продолжения рода, как и чувство голода и жажды, присущи и человеку и животному.

Но оба претерпели изменения, вызванные общим процессом социализации личности.

Голод, который утоляется жареным мясом, поедаемым с помощью ножа и вилки, это иной голод, чем тот, при котором проглатывают сырое мясо с помощью рук, ногтей и зубов. Еще многообразнее изменяется любовь.

«Современная половая любовь существенно отличается от простого полового влечения, от эроса древних, — писал в конце XIX в. один известый философ. — Во-первых, она

предполагает у любимого существа взаимную любовь; в этом отношении женщина находится в равном положении с мужчиной, тогда как для античного эроса отнюдь не всегда требовалось ее согласие. Во-вторых, сила и продолжительность половой любви бывают такими, что невозможность обладания и разлука представляются обеим сторонам великим, если не величайшим несчастьем; они идут на огромный риск, даже ставят на карту свою жизнь, чтобы только принадлежать друг другу... И, наконец, появляется новый нравственный критерий для осуждения и оправдания половой связи; спрашивают не только о том, была ли она брачной или внебрачной, но и о том, возникла ли она по взаимной любви или нет?»

Но, к сожалению, и в наше время еще не всегда бывает так, как мечтал этот философ. Скажу об этом словами Владимира Солоухина:

«Есть два типа мужчин. Одни, чем больше женской любви выпало на их долю, относятся к этой любви все с большим презрением, все грязнее. Вся похабщина по отношению к женщине от них. Все оскорбительные и отвратительные слова — от них. Другие все больше ценят любовь, относятся к женщине все нежнее, все благодарнее».

Вторых пока что значительно меньше, но именно они идут по верному пути развития человечества.

Инстинкт сохранения рода

Вспомним замечательное стихотворение в прозе Тургенева «Воробей».

«Я возвращался с охоты и шел по аллее сада. Собака бежала впереди меня.

Вдруг она уменьшила свои шаги и начала красться, как бы зачуяв перед собой дичь.

Я глянул вдоль аллеи и увидел молодого воробья, с желтизной около клюва и пухом на голове. Он упал из гнезда (ветер сильно качал березы аллеи) и сидел непод-

вижно, беспомощно растопырив едва прораставшие крылышки.

Моя собака медленно приближалась к нему, как вдруг, сорвавшись с близкого дерева, старый черногрудый воробей камнем упал перед самой ее мордой весь взъерошенный, искаженный, с отчаянным и жалким писком прыгнул раза два в направлении зубастой раскрытой пасти.

Он ринулся спасать, он заслонил собою свое детище... но все его маленькое тело трепетало от ужаса, голос его одичал и охрип, он замирал, он жертвовал собою!

Каким громадным чудовищем должна была ему казаться собака! И все-таки он не мог усидеть на своей высокой безопасной ветке... Сила, сильнее его воли, сбросила его оттуда.

Мой Трезор остановился, попятился... Видно и он признал эту силу.

Я поспешил отозвать смущенного пса и удалился благоговея. Да, не смейтесь. Я благоговел перед той маленькой, героической птицей, перед любовным ее порывом...

Любовь, думал я, сильнее смерти и страха смерти. Только ею, только любовью держится и движется жизнь».
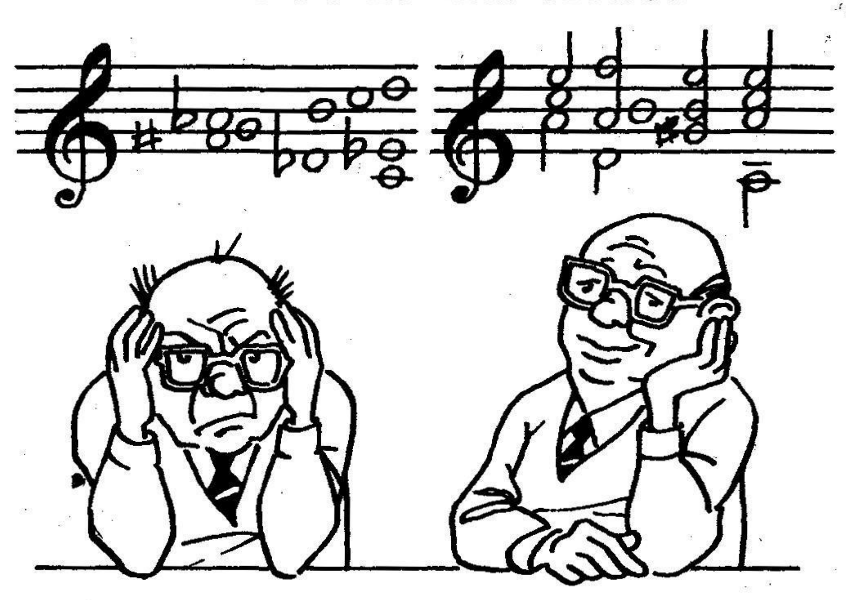
На первый взгляд в подобных случаях животные действуют вопреки инстинкту. Но это не так. Просто инстинкт продолжения рода сильнее инстинкта самосохранения, что биологически понятно и целесообразно. Об этом говорит и Тургенев, заключая стихотворение в прозе «Воробей».

Кто любит музыку?

Мой знакомый считал, что опера — это наиболее дорогостоящий шум. С этим мнением, конечно, мало кто согласится, по крайней мере вслух! Оперу, как и вообще музыку, любят не все, а если и любят, то разную и по-разному.

Эмоциональная реакция на музыку имеет две стороны: безусловно- и уловнорефлекторную. Первая определяется законами акустики и физиологией слухового аппарата.

ТАКИЕ СОЧЕТАНИЯ ЗВУКОВ



НИКОМУ НЕ БУДУТ ПРИЯТНЫ ◆ БУДУТ ПРИЯТНЫ ВСЕМ

Некоторые сочетания звуков воспринимаются как неблагозвучные, оставляют неприятное ощущение, — это диссонансы. Другие сочетания звуков благозвучны. Сыграйте или попросите кого-нибудь громко сыграть на рояле два сочетания звуков, изображенных на рисунке, и вы убедитесь, что одно из них неприятно, а другое приятно для слуха.

Условнорефлекторное влияние музыки определяется различным музыкальным воспитанием. У каждого, например, есть любимые мелодии, с которыми связаны определенные приятные воспоминания. Зная условия, в которых создавалось музыкальное произведение и как его понимал сам композитор, мы полнее, глубже и с большим интересом воспринимаем его. Иными словами, мы учимся восприятию музыки.

Мой приятель, так непочтительно отзывающийся об опере, просто не получил музыкального воспитания.

Но немалую роль в положительной эмоциональной реакции человека на музыку может сыграть подражание.

«Всем моим подругам, с мнением которых я считаюсь, нравится новая пластинка. Ах какая она прелесть!» — так не только говорят, но и чувствуют те, кому мода заменяет собственный вкус.

К сожалению, мода на современные дискотеки часто развивает у молодежи вместо любви к хорошей музыке вредную для организма привычку к диссонансам.

Абстрактная живопись

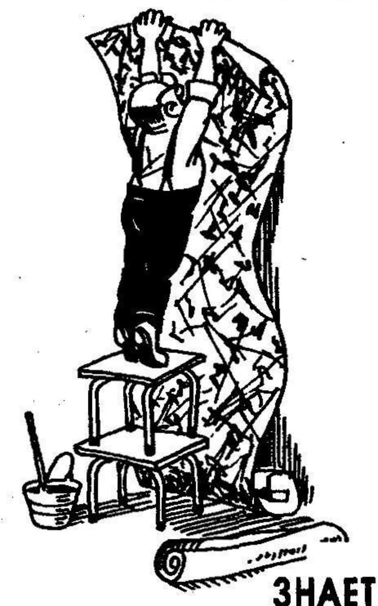
— Почему это портрет? — сказала посетительница американской выставки в Москве, рассматривая картину столпа абстрактной живописи Жоана Миро. — Это ведь просто веселенькие обои или ситчик.

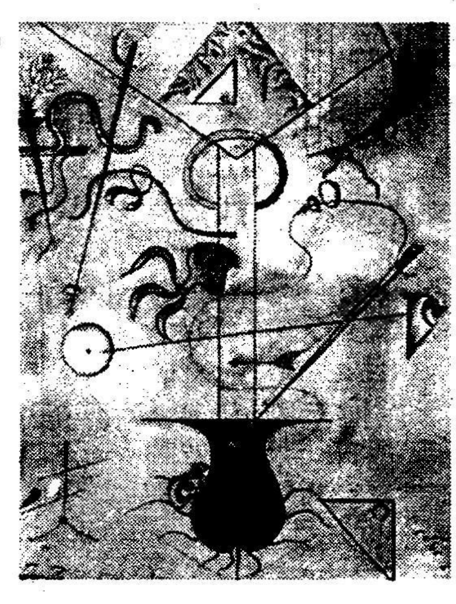
Она заметила одну из психологических сторон абстрактной живописи. Физические элементы форм, красок, линий, материала становятся независимыми индивидуальными средствами выражения, обращающимися непосредственно к чувствам и лишь через чувства к разуму, подобно звукам и музыке, так была охарактеризована эта сторона абстрактного искусства в проспекте, изданном для американской выставки.

В талантливой абстракции, в сочетании линий и красок, обязательно должна быть вложена какая-то мысль или чувство, или настроение художника. Если это что-то скрытое найдет отклик, передастся зрителям — это искусство!

Но ведь эта задача испокон веку решается человечеством в так называемом орнаментальном искусстве, к которому принадлежит, в частности, и раскраска обоев и раскраска ситца. Иногда говорят, что в музыке мелодия соответствует рисунку, а гармония — краскам. Хороший орнамент иногда действует на нас подобно музыке. Не случайно сейчас идут поиски нового вида искусства, основу которого давно заложил Александр Николаевич Скрябин (1972—1915), — цветовой музыки. Орнамент активизирует нашу фантазию и по ассоциации может вызвать

ПОЧЕМУ ЭТО ПОРТРЕТ, А НЕ ОБОИ,





ЗНАЕТ ЛИШЬ АВТОР ЭТОЙ КАРТИНЫ ХУДОЖНИК-АБСТРАКЦИОНИСТ ЖОАН МИРО

образы, непосредственно не изображенные на нем. Когда вы выбираете весенние, жизнерадостные расцветки обоев взамен понравившихся строителям мрачных, вы ведь не станете утверждать, что на них изображена весна. Кому-то другому они могут напомнить детство. Хотя неплохо было бы давать обоям название так же, как это принято для духов, пудры, кремов.

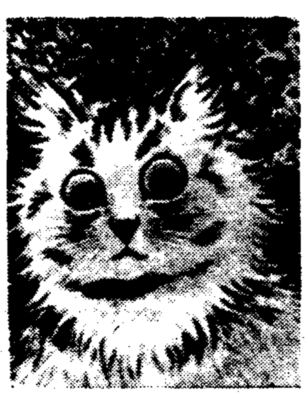
Принцип, отраженный в украинской пословице «Хоч гірше, да інше», поиск сенсации, который всегда убивает истинное искусство, — это вторая психологическая сторона абстракционизма. Именно сенсация заставляет художника вставлять в рамку кусок орнамента, подчас ласкающий глаз, и давать ему кричащее, ставящее зрителя в тупик название. Именно мода заставляет некоторых людей восхищаться рисунками обезьяны, размазывающей по полотну краски.

Абстрактный котенок

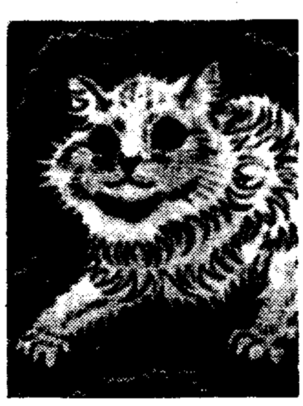
На странице внизу изображено несколько котят. Первый — симпатичный и вполне реальный. Три следующих — постепенное его абстрагирование. На последнем рисунке котенок уже исчез — вполне абстрагировался!

Всех этих котят рисовал один и тот же английский художник Луис Уэйн... по мере развития заболевания шизофренией. Он всю жизнь рисовал только кошек и никогда не проявлял особого таланта. Психическая болезнь разрушила и тот небольшой талант, что у него был, как разрушила его психику, опустошила личность. Вместе с тем от его последних котят не отказались бы жюри выставок абстрактного искусства.

Задумаемся над вопросом: обогащает душу человека подобная живопись или опустошает ее?



АБСТРАКТНЫЙ КОТЕНОК: ПОСТЕПЕННЫЙ ОТХОД ОТ РЕАЛЬНОСТИ







— А как же Врубель? А Чюрленис? — спросят те, кому известна трагическая судьба этих художников, страдавших тяжелыми душевными заболеваниями.

— Болезнь не всегда убивает яркий талант, — отвечу я, — и, конечно, талант не есть проявление болезни.

Запретный плод сладок

Мы ожидали наш пароход на пристани и заполняли вынужденное безделье чтением «Правил для пассажиров», вывешенных в рамке под стеклом.

— Никогда не думал, что может доставить удовольствие находиться на дебаркадере в нижнем белье. А вот прочел, что это запрещено, и мне очень захотелось попробовать, — сострил один.

Но, может быть, с его стороны это и не было шуткой, возможно, и вправду появилось у него такое желание? Ведь и Пушкин писал в «Евгении Онегине»:

О люди! Все похожи вы
На прародительницу Еву:
Что вам дано, то не влечет;
Вас непрестанно змий зовет
К себе, к таинственному древу;
Запретный плод вам подавай,
И без того вам рай — не рай.

Во многих народных легендах и сказках отражена идея привлекательности именно запретного. В древнегреческой мифологии рассказывается, что девушка Пандора получила от бога Зевса ящик, в котором содержались все человеческие несчастья. Как большинство девушек, Пандора была очень любопытна, и ей не терпелось заглянуть в ящик, тем более что это было категорически запрещено. Она открыла-таки крышку и выпустила на свет все бедствия. Из-за непреодолимого желания нарушить запрет погибли и все жены Синей Бороды из сказки Перро.

Поучительна история картофеля, привезенного из Америки через Германию во Францию. Здесь он долго не получал распространения: овощ был непривычным, церковни-

ки его называли «чертовым яблоком», а агрономы утверждали, что картофель истощает почву.

Знаменитый французский агроном Антуан Пармантье, который, будучи в плену в Германии, сам питался там картофелем и, вернувшись во Францию, задался целью внедрить его у себя на родине, долго не мог никого переубедить. Тогда он пошел на хитрость. В 1787 г. он добился от короля разрешения посадить картофель на земле, известной своим плохим плодородием. По его просьбе поле охранял вооруженный отряд королевских солдат в полной парадной форме. Но только днем, а на ночь охрана снималась. И тогда люди, привлеченные запретным плодом, начали по ночам выкапывать картофель и сажать его у себя на огородах.

А этого и добивался Пармантье.

Очень часто достаточно сказать человеку «нельзя», чтобы ему очень захотелось сделать запретное. Я уверен, что немало моих читателей прочтет эти строки сразу после первого рассказа. И произойдет это именно потому, что я там написал, да еще выделив шрифтом: «Рассказа на странице 103 сейчас не читайте!»

А уж если вы прочли этот рассказ сразу после первого, то теперь прочтите и рассказ на странице 176.

Счастье

Будьте счастливы! Так пишем мы в конце письма, и это наиболее всеобъемлющее пожелание. А в чем чувство счастья?

«В удовольствии», — отвечают некоторые. Ну что ж! Они правы. Глоток воды умирающему от жажды — это не только удовольствие. Это счастье. И ломоть хлеба голодному. И теплая изба после вьюжного пути — тоже счастье.

Английский физиолог Джеймс Олдз еще в 50-х гг. вживил крысе электрод в определенное место подкорковой области мозга. Крыса могла, нажав особую педаль, дать импульс тока в собственный мозг. Этот участок мозга был

«центром удовольствия», и его раздражение нравилось крысе. Она буквально плясала от радости, нажимая лапой педаль до восьми тысяч раз в час. Забывала есть, доводила себя до изнеможения.

А рядом в мозге расположены центры, вызывающие чувство неудовольствия. Если электрод был вживлен туда, крыса, нажав педаль один раз, оставляла это занятие.

Теперь таких пляшущих от радости, счастливых крыс можно видеть во многих физиологических лабораториях. Я не оговорился. Эти крысы счастливы своим крысиным счастьем. Оно ничем не отличается от эмоции удовольствия, вызванной разрядом тока. На большее они просто не способны. На то они и крысы.

А у нас с вами чувство счастья — это разве только удовольствие? Конечно, нет. Мы же не крысы. Мы — личности. Наше счастье — это чувство удовлетворения своей деятельностью, приносящей пользу другим, это чувство творчества, рождающееся в созидательном труде.

Психологически чувство счастья появляется всегда, когда результат деятельности совпадает с заранее поставленной целью. Чем она существеннее, чем труднее было ее достичь, тем более счастлив человек, ее достигший.

Однако, для большинства людей счастье — лишь краткий миг, особое состояние души. «Остановись, мгновенье, ты прекрасно» — умоляет Фауст, стремясь продлить это неуловимое ощущение.

Впрочем, все воспринимают состояние счастья по-разному. У меня был сосед, который приходя вечером с завода и садясь ужинать, удовлетворенно приговаривал: «Хорошо, когда нашел добрую работу да добрую жену!»

Скучно

Мы опоздали на поезд, и до прихода следующего пришлось долго ждать. Кто не знает, как это скучно!

— Давайте наблюдать за нашими соседями по вокзалу, — предложил я.

Вон многодетная мамаша хлопочет с ребятами: одного пеленает, другому нос вытирает, следит тревожным взглядом еще за двумя, все время куда-то убегающими. Я не думаю, что ей скучно, хотя она ждет-не дождется поезда. Старшим ее сыновьям-непоседам так интересен окружающий мир, что о скуке не может быть и речи.

В уголке примостилась девушка с книгой. Заметно, что читает весьма внимательно. Значит, ей тоже не скучно.

Мельком взглянем на юную пару, не сводящую друг с друга глаз: они бы хотели, чтобы до поезда, который их разлучит, была бы вечность. Какая уж тут скука!

А тому молодому человеку, что сидит, уставившись в одну точку, бесспорно, скучно. Вот он встряхнулся и начал читать объявление с ценами билетов. Но вскоре опять зевнул. Рядом с ним молодая женщина. Она рассеянно смотрит вокруг и не обращает внимания на свою дочь, девочку лет шести-семи, а та все хнычет:

— Мам, скоро поезд? Ма-а-ам, по-е-езд ско-ро-о?

Им всем скучно.

Так что же такое скука?

Если бы мы, как говорил И. П. Павлов, могли посмотреть сквозь черепную крышку каждого из этих людей, то у тех, кому не скучно, мы увидели бы ярко горящие очаги возбуждения, определяющие их корковую нейродинамику. У матери и ее предприимчивых ребят очаг возбуждения быстрее, чем у остальных, передвигался бы по коре, но у всех у них кора головного мозга была бы в активном состоянии.

У тех же, кому скучно, мы увидели бы растекающееся по коре темное пятно торможения. У хнычущей девочки был бы виден слабо светящийся очаг, слегка вспыхивающий, когда она тянет свой нудный вопрос.

Удобно устроившись, спит чутким старческим сном дедушка. Женщина в спецодежде с утомленным лицом также клюет носом. Состояние их подкорковой нейродинамики подобно описанной выше. А между тем ведь им не скучно, им просто хочется спать. И каждому из нас, когда мы вечером засыпаем, тоже не скучно.

Чувство скуки переживается тогда, когда в отдохнувшую кору головного мозга не поступают раздражения из внешнего мира, но при этом в коре есть очаг, определяющий ожидание чего-либо. Именно он и отличает корковую нейродинамику скучающего от того, кто просто хочет спать. Скука в какой-то степени родственна ожиданию. Она всегда связана с желанием изменить условия и получить возможность активной деятельности. При отсутствии какой-либо самореализации скука приобретает разрушительный (деструктивный) характер, выливаясь в бессмысленную агрессию. Например, искореженные телефоны-автоматы с оторванными трубками и выбитыми стеклами — результат скуки!

Чем богаче внутренний мир человека, тем менее свойственно ему чувство скуки, так как такому человеку легче заполнить мыслями период вынужденного безделья. В истории человечества этот закон проверен на узниках. А сейчас это экспериментально проверяется при отборе и тренировке космонавтов, которых на длительный срок помещают в специальные камеры, полностью изолированные от внешнего мира.



ВОСПРИЯТИЕ

Субъективный образ объективного мира

Но довольно перечислять эмоции и чувства! Поговорим теперь об ощущениях, нашем субъективном образе объективно существующего мира. Мы узнаем об этом внешнем для нас мире только через ощущения.

Именно с ощущений начинается формирование всего содержательного не только в психике животных, но и в сознании, а следовательно, и в личности человека.

Отражающей же системой, стоящей между миром и ощущениями, являются анализаторы: зрительный, играющий у человека ведущую роль; слуховой и обонятельный, доминирующие у животных; вкусовой, тактильный, акцелерационный и анализаторы внутренней среды организма.

«Анализатор есть сложный нервный механизм, начинающийся наружным воспринимательным аппаратом и кончающийся в мозгу», — пояснял Павлов. Так, например, зрительный анализатор — это глаза, зрительные нервы и зрительные области коры головного мозга. Мы видим не только глазами, а всем зрительным анализатором в целом, слышим — всем слуховым анализатором.

Каждый анализатор начинается с рецептора (раньше его неправильно называли органом чувств). Рецепторы есть и у беспозвоночных животных, и их даже больше, чем у позвоночных. Но поскольку у беспозвоночных нет субъективного, нет у них и ощущений. Связи рецепторов с органами вегетативной жизни и с органами движения генетически, наследственно запрограммированы. Они укладываются в известную формулу бихевиоризма S→R.

У человека тоже не все сигналы, получаемые корой головного мозга от рецепторов, доходят до сознания и становятся ощущениями. Но не о них здесь идет речь.

Сверхчувствительный прибор

Мы ощущаем запах искусственного мускуса, когда его концентрация равно 5×10^{-15} грамма в одном кубическом сантиметре, или 0,000 000 005 г в одном кубическом метре воздуха. Длина Телецкого озера 78 км, средняя ширина — 3 км, а преобладающая глубина — 20 м. Объем воды в нем около 46×10^{9} кубических метров. Чтобы ощущался запах мускуса в таком объеме воздуха, достаточно растворить в нем примерно стакан (230 граммов) этого кристаллического вещества.

Наш домашний рыжий кот не пьет некоторых сортов запечатанного стерилизованного молока, видимо, чувствуя в них какие-то посторонние консерванты. Считая его авторитетнейшим дегустатором и экспертом, мы детям такое молоко не даем.

Техника пасует перед понятиями «вкус», «аромат». Никакой прибор не может заменить людей редкой профессии — дегустаторов. А ведь без них не может обойтись ни один международный аукцион по продаже чая, кофе, табака, вин и не создаются их новые сорта.

Глаз человека — еще более чувствительный прибор. Он различает около полумиллиона цветов и тонов. Если бы воздух был совершенно чист, мы смогли бы увидеть пламя свечи на расстоянии двадцати семи километров.

Водяные пары и пыль резко ухудшают видимость предмета, поэтому обычный костер практически виден только за 6—8 км, свет карманного электрического фонарика и зажженная спичка — примерно за 1,5 км, огонек папиросы — за 0,5 км. Вспышка света, продолжающаяся 0,0003 секунды, уже может быть воспринята глазом.

Напомним, что один разряд молнии продолжается 10^{-4} секунды, а вся вспышка — 0,01–0,1 секунды. Энергия, которая вызывает едва заметное зрительное ощущение,

так мала, что только за шестьдесят миллионов лет смогла бы нагреть один грамм воды на один градус.

Техника не знает приборов такой степени чувствительности, какой обладает человеческий глаз. И все же знаменитый немецкий физик и физиолог Герман Гельмгольц (1821—1894), заложивший основы физиологической оптики, нашел в нем немало физических недостатков, позволивших ему написать: «Если бы оптик захотел продать мне инструмент, обладающий поименованными недостатками, то я в сильнейших выражениях высказал бы неодобрение его работе и возвратил бы ее обратно». Как рассказывал мой учитель, работавший у него в молодости, Гельмгольц любил говорить:

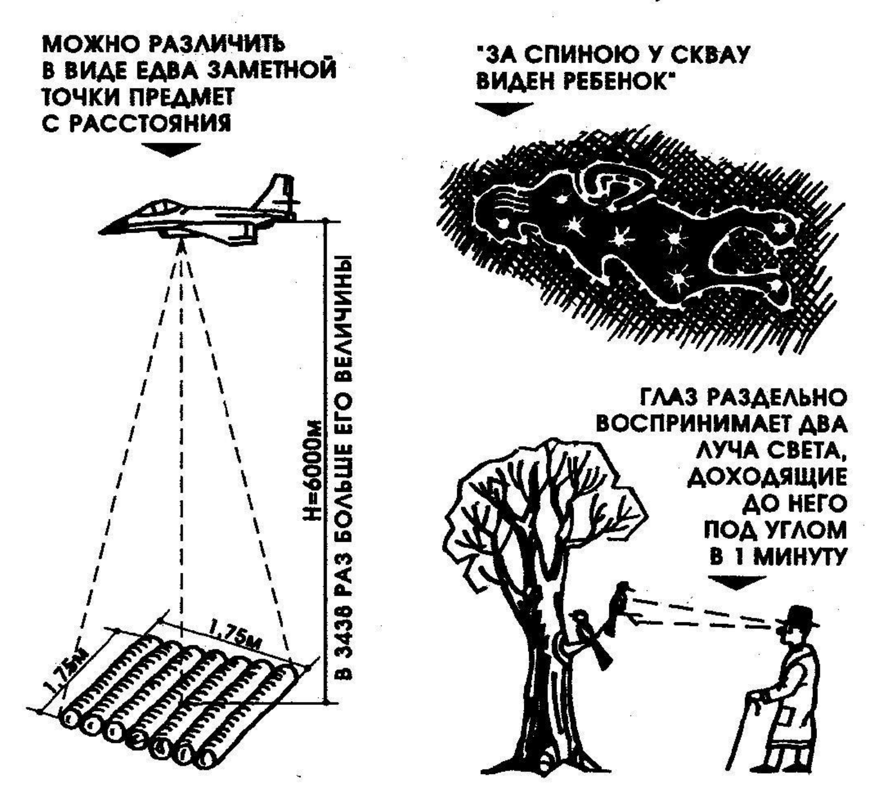
«Если бы Бог, создавая человека, посоветовался со мной, то глаз был бы создан лучше».

Хороший глаз

Если вы захотите учиться летать, у вас обязательно проверят остроту зрения; будет она меньше единицы в летное училище не примут. Как же ее определяют?

Острота зрения, или разрешающая способность глаза, определяется наименьшим углом, под которым человек еще может видеть раздельно две точки. Когда она равна единице, то угол этот составляет одну минуту: при остроте зрения 0,5 — две минуты, при остроте зрения 0,1 — десять минут. При остроте зрения, равной единице, соответствующее линейное изображение двух точек на сетчатке составляет 0,005 миллиметра, что близко к среднему диаметру одной зрительной клетки-колбочки. Остроту зрения проверяют с помощью специально рассчитанных таблиц.

Индейцы называли человека «хороший глаз», «соколиный глаз», если он «видел за спиною у сквау ребенка», то есть различал около звезды второй величины Мицар (средняя звезда ручки ковша Большой Медведицы) звезду пятой величины Алькор. Расстояние между этими звездами не одна, а около двенадцати угловых минут, но звезды мы воспринимаем не в виде точек.



Пороги ощущений

Вася и Лена поспорили: у кого из них слух лучше?

— Зачем спорить? — вмешался я. — Это можно сейчас проверить. Сядьте боком друг к другу на расстоянии примерно полутора метров и закройте глаза. К каждому из вас по очереди я буду приближать часы. Услышав тиканье, скажите: «Есть». Перестав слышать, скажите: «Нет». Так мы определим в относительных линейных, но вполне сравнимых величинах абсолютный порог слуховых ощущений.

Конечно, мне тотчас же задали вопрос:

— А что такое абсолютный порог?

Я ответил своим юным друзьям примерно так:

— Абсолютный порог ощущения — это минимальная величина раздражителя, едва-едва заметно различимая. Само собой разумеется, что для большей точности слуховой порог надо определять с помощью аудиометра — прибора, издающего звуки точно дозированной высоты и силы, и записывать так называемую аудиограмму. Порог на звуки разной высоты у человека различен, причем у каждого по-своему.

В нашем опыте можно было определить и относительный порог, или порог различения, под которым понимают то минимальное различие между раздражителями, которое позволяет отличить одно ощущение от другого.

Я поднес немного ближе часы к уху Лены и попросил девушку сказать, когда звук механизма станет громче, когда тише. Расстояние, на которое я передвинул часы, чтобы Лена заметила различие их звука, и определило порог различения в относительных линейных величинах.

Так спор был решен. Абсолютный слуховой порог оказался выше у Васи, а порог различения — у Лены.

Сделайте такой опыт: ударьте по камертону, поднесите его к уху и слушайте звук, пока он не станет ниже порога, и вы перестанете его слышать. Тогда плотно прижмите ножку камертона ко лбу: вы опять ясно услышите звук. Костная проводимость звука лучше воздушной.

Это было подмечено народом и отражено в сказках: «Лег Иван-царевич на мать-сыру землю, прильнул к ней ухом, слышит — скачет погоня».

Использование порогов зрительных ощущений имеет практическое значение. Ведь если предметы различной величины видны только на определенном расстоянии, то и наоборот — по видимости этих предметов можно определять расстояние до них. Туристы, охотники, разведчики помнят эти расстояния и пользуются ими.

Но надо учитывать, что точность определения зависит не только от прозрачности воздуха, но и от остроты зрения и особенностей личности смотрящего. Например, орел видит значительно дальше, чем человек, но человеческий глаз замечает в вещах значительно больше, чем глаз орла.

ЭТО МОЖНО РАЗЛИЧИТЬ, ХОТЯ И НЕ ОЧЕНЬ ОТЧЕТЛИВО

	НА РАССТОЯНИИ
КОЛОКОЛЬНЮ, ЗАВОДСКУЮ ТРУБУ,	15-20КМ
ВОДОНАПОРНУЮ БАШНЮ	8-10КМ
МНОГОЭТАЖНЫЙ ДОМ	5- 8КМ
ОДНОЭТАЖНЫЙ ДОМ	4КМ
ОКНО В ДОМЕ	3КМ
ТРУБУ НА КРЫШЕ ДОМА	2КМ
ОТДЕЛЬНЫХ ЛЮДЕЙ	
КИЛОМЕТРОВЫЕ СТОЛБЫ НА ШОССЕ,	1КМ
ОБЩИЙ КОНТУР ЧЕЛОВЕКА	700М
ДВИЖЕНИЕ РУК И НОГ ЧЕЛОВЕКА	400М
ГОЛОВНОЙ УБОР, ПЕРЕПЛЕТЫ ОКОН	
ГОЛОВУ И ПЛЕЧИ, ОВАЛ ЛИЦА,	300М
ЦВЕТ ОДЕЖДЫ	200М
ЛИЦА ЛЮДЕЙ, КИСТИ РУК	
КИРПИЧИ В СТЕНАХ, ФОРМУ И ЦВЕТ	100М
ЛИСТЬЕВ ДЕРЕВЬЕВ	60М
ГЛАЗА, НОС, ПАЛЬЦЫ	20М
ВЕКИ	

Пороги определяют только качество ощущения, качество же восприятия зависит от опыта, от умения видеть именно то, что в данном случае надо увидеть,

«Надо не просто смотреть, но и видеть», — говорили фронтовые разведчики. Сказанное относится не только к зрительным ощущениям и восприятиям, но и к слуховым и любым другим. Так что Вася, конечно. слышит значительно лучше Лены, но ленино ухо замечает в музыке гораздо больше.

Глубинный глазомер

Подвесьте к люстре на тонкой нитке кольцо от салфетки. Закройте один глаз и, встав сбоку кольца так, чтобы не видеть отверстия, постарайтесь попасть в него проволокой или прутиком. Вы убедитесь, что задача эта не простая.

Когда смотришь одним глазом (монокулярное зрение), впечатление глубины, перспективы значительно снижается. Вы открываете другой глаз, теперь действуют оба (бинокулярное зрение), и задачу с кольцом и проволокой выполнить совсем легко.

Чтобы понять механизм глубинного зрения, проделайте еще такой опыт. Попробуйте смотреть на палец, сначала отставив его подальше, затем постепенно приближая к носу и вновь отодвигая. Вы сможете отчетливо отметить у себя характерные ощущения, которые возникают в результате напряжения мышц, сближающих (конвергенция) или раздвигающих (дивергенция) оси глаз. Кроме того, здесь будет участвовать мышца, изменяющая выпуклость хрусталика, то есть обеспечивающая аккомодацию.

Глубинный глазомер имеет огромное значение в авиации, при оценке расстояний до земли при посадке самолета. Поэтому летчикам необходимо бинокулярное зрение. Однако во время Великой Отечественной войны по особому разрешению летали 60 летчиков, у которых функционировал только один глаз. 61-й летал тайком, без разрешения, поскольку из-за его отличного протеза никто и не подозревал, что у него нет глаза. Их монокулярному глубинному зрению помогали большой опыт, а также воздушная перспектива и игра света и теней на предметах.

Однако последнее может и мешать оценке расстояний. Туристам полезно знать следующие правила:

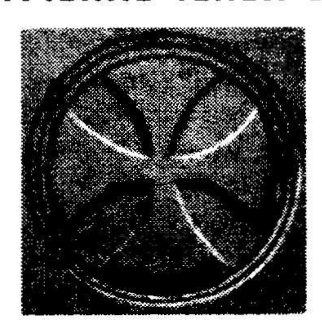
- в туман или при дымке предметы на горизонте кажутся дальше, чем при хорошей видимости, приближающей их;
- ярко освещенные предметы, костры, пожары кажутся ближе, так же как и вещи, окрашенные в белый, желтый и красный цвета;

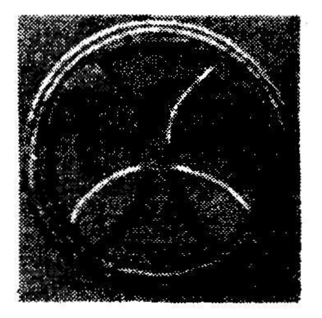
- крупные предметы видны в более близкой перспективе, чем мелкие;
- расстояние до предметов на ровной местности как бы сокращается, а на холмистой — увеличивается; поэтому противоположный берег реки или озера кажется ближе, чем он есть;
- предмет на светлом фоне вырисовывается отчетливее; поэтому на фоне неба кажется ближе, чем на фоне горы или леса.

Слепое пятно

«Я прикрепил на темном фоне, приблизительно на уровне моих глаз, маленький кружок белой бумаги и в то же время просил держать другой кружок сбоку от первого, вправо на расстоянии около двух футов, но несколько пониже, так, чтобы изображение его упало на оптический нерв моего правого глаза, тогда как левый я зажмуриваю. Я встал против первого кружка и постепенно удалялся, не спуская с него правого глаза. Когда я был на расстоянии около девяти футов, второй кружок, имевший величину около четырех дюймов, совсем исчез из поля зрения. Я не мог приписать это его боковому положению, ибо различал другие предметы, находившиеся ещё более сбоку, чем он. Я подумал бы, что его сняли, если бы не находил его вновь при малейшем передвижении глаз».

ЗНАЧЕНИЕ ТЕНЕЙ В ВОСПРИЯТИИ ГЛУБИНЫ





ЧТО ПРОИЗОЙДЕТ, ЕСЛИ ПЕРЕВЕРНУТЬ РИСУНОК?



ЗАКРОЙТЕ ЛЕВЫЙ ГЛАЗ, А ПРАВЫМ ФИКСИРУЙТЕ КРЕСТ НА РАССТОЯНИИ ОКОЛО 25СМ — БЕЛЫЙ КРУГ ИСЧЕЗНЕТ

Так описывал свой опыт, сделанный в 1666 г., Эдм Мариотт (1620—1684). Он открыл слепое пятно в глазу, названное впоследствии его именем, место входа в глаз зрительного нерва. Это был тот самый знаменитый физик, один из основателей и первых членов Парижской академии наук, которого мы все знаем как соавтора закона Бойля–Мариотта. Опыт Мариотта можно повторить не только в его классической форме, но и с помощью помещенного здесь рисунка.

Картина на потолке

...Странник, который, взглянув перед самым закатом
Прямо на быстрое красное Солнце, после невольно
видит его и на темных кустах и на скалах утеса
Перед очами. Куда бы ни кинул он взора, повсюду
Светит оно и качается в красках чудесных...

Читая эти строки Гете, вы, очевидно, вспоминаете, что такое не раз случалось и с вами. Однако опыт этот нужно проводить осторожно и с большими интервалами, чтобы не утомить глаза слишком сильным светом.

Проделайте опыт, пользуясь рисунком, помещенным здесь.

Чтобы опыт лучше удался, посидите некоторое время с закрытыми глазами. Потом смотрите на рисунок подольше, секунд 20—30, и старайтесь не переводить взгляда. А теперь зажмурьте глаза и быстро взгляните на потолок: вы увидите там портрет Лобачевского.

Объясняются эти явления следовыми процессами, протекающими как в сетчатой оболочке глаз, так и в коре головного мозга.

Часто такой последовательный образ получается у разных личностей неодинаковым: иногда он бывает настолько отчетлив и длителен, что человек долгое время как бы продолжает видеть то, что он раньше воспринимал. Это явление носит название эйдетизма.



ПОСМОТРИТЕ НА ЭТОТ РИСУНОК, ЗАТЕМ ПЕРЕНЕСИТЕ ВЗГЛЯД НА ПОТОЛОК И ВЫ УВИДИТЕ ПОРТРЕТ ЛОБАЧЕВСКОГО

Последовательный образ обычно кажется «качающимся», как говорил Гете, или плывущим в одну сторону. Происходит это вот почему. Смотря на предмет, мы поворачиваем глаза и голову, тем самым включая в акт зрительного восприятия работу двигательного и вестибулярного анализаторов. При появлении же последовательного образа это взаимодействие анализаторов отсутствует, что и вызывает кажущееся движение. Резко поверните голову, и картина на потолке или на экране перестанет «плыть».

В сумерках на велосипеде

— Когда я затемно еду на велосипеде без фонаря, меня все время тянет ехать не по моей дороге, а по той, что рядом. Кажется, что она лучше. Почему бы это? — спросил спутник, с которым мы гуляли в сумерки.

Меня это тоже в юности сбивало, пока я не разобрался, в чем дело.

Аппарат дневного зрения — это нервные окончания в сетчатке, клетки-колбочки. Их в глазу около 7 миллионов, а больше всего их в так называемой «центральной ямке». Мы всегда непроизвольно устанавливаем глаза так, чтобы изображение того, на что мы смотрим, падало на эти ямки.

Колбочки служат также органом цветного зрения. При освещении же ниже 0,01 люкса (то есть ночью) взамен колбочек начинают работать другие нервные клетки — палочки. При освещенности от 0,01 люкса (примерно как ночью при луне, спрятавшейся за легкими облаками) и до 33 люксов (как при пасмурной погоде и сплошной облачности) функционируют и палочки и колбочки. Освещенность дороги в светлую лунную ночь около 0,25 люкса, а в безлунную ночь, при звездном небе, около 0,003 люкса. Палочек в сетчатке больше, чем колбочек. Их около 130 миллионов, и они расположены ближе к периферии сетчатой оболочки. Больше всего их на расстоянии двенадцати градусов от центральной ямки. Вот и выходит, что в сумерках действительно лучше видно не то место дороги, на которое смотришь, а на двенадцать градусов в сторону. Поэтому и кажется, что там дорога лучше.

Палочки не дают ощущения цвета, и в сумерках все краски блекнут. Вот почему говорят: «Ночью все кошки серы».

— Значит, на велосипеде в сумерках лучше смотреть не прямо на дорогу, а под углом в двенадцать градусов? — спросил мой спутник.

— Видите ли, обычно, на что мы смотрим, на то и внимание обращаем. Предмет, изображение которого падает на центральную ямку сетчатой оболочки глаза, воспринимается как фигура, а все остальное как фон. Лучше делать так, как делал когда-то я сам. В глубоких сумерках надо все время просматривать дорогу маятникообразным передвижением взгляда примерно градусов на пятнадцать в обе стороны. Глаза велосипедиста находятся примерно в полутора метрах от земли, и если смотреть вперед на два-три метра, можно держать в поле зрения полосу шириной в 130—180 сантиметров. В этом случае будет использоваться периферическое ночное зрение.

— О палочках и колбочках мы учили в школе. Но я путаю, что из них орган дневного, а что — ночного зрения, — сказал мой спутник.

— А вы запомните так: ночью легче идти с палочкой, а с колбочками в лаборатории работают днем.

Дальтонизм

Английский физик Джон Дальтон, открывший закон давления смеси газов, в 1794 г. описал особенность своего зрения: он не различал красного и зеленого цветов. Это врожденное свойство человека с тех пор и называется дальтонизмом.

Мужчины-дальтоники, количество которых примерно четыре процента, встречаются чаще, чем женщины, которых только полпроцента. Дальтонизм неизлечим, но мешает он только работе, связанной с оценкой цвета, — шоферам, железнодорожным машинистам, летчикам, морякам, художникам, малярам-отделочникам.

Человек часто не знает, что он дальтоник, пока не пойдет на комиссию для получения прав по своей специальности. Красный флаг и зеленую траву он привык различать по форме и по разнице оттенков, а когда врач-окулист показывает ему специальные цветные таблицы, он не может на них прочитать цифр, отчетливо видных при нормальном цветном зрении.

Плывущий мост

Когда с высоты обрыва или с балкона двенадцатого этажа смотришь вдаль, голова не кружится. Но стоит посмотреть вниз, начинаешь испытывать головокружение. В этом случае разлаживается обычное, ставшее нормальным взаимодействие различных анализаторов: вестибулярного аппарата, сигнализирующего о вертикальном положении тела, и зрения, обычно воспринимающего плоскость земли как горизонтальную.

«Посмотри сквозь перила моста, и ты увидишь, как мост плывет по неподвижной воде», — говорит китайская пословица. Также и луна кажется бегущей мимо неподвижных облаков. Трудно бывает сразу определить: наш поезд тронулся или соседний, видный в окно.

Вверх ногами

В нашем глазу, как и в фотоаппарате, изображение видимых предметов получается на сетчатке перевернутым.

Но почему же мы тогда не видим все вверх ногами?

Потому, что целостное восприятие сильнее отдельных ощущений. Ребенку с первых дней его жизни опыт говорит, где верх, а где низ. Но известно, что слепорожденные, получившие зрение в результате операции, первое время действительно видят все вверх ногами.

Когда австрийский психолог Эрисман, приехав в Москву, предложил мне и группе других психологов надеть специальные привезенные им очки с призматическими стеклами, переворачивающими изображение, мы увидели весь мир вверх ногами. Причем некоторые испытывали при этом головокружение, тошноту и даже позывы к рвоте.



Сам же Эрисман, после того как несколько дней ходил в этих очках и снимал их, лишь когда спал, и то в полной темноте, не только стал видеть все нормально, но и смог в них ездить на велосипеде.

Целостность восприятия

Каждое ощущение отражает одно какое-то свойство предмета или явления. Восприятие же отражает предметы и явления в целом. Обобщение отдельных ощущений в восприятии всегда больше их суммы. Так, на рисунке, изображенном на стр. 122, внизу справа мы воспринимаем не 3 черты и 3 точки, а 2 треугольника. Целостность восприятия объединяет элементы в узор. И араб, привыкший читать справа налево, на нижнем рисунке слева видит другой узор, чем мы с вами.

Слушая музыку, мы воспринимаем не отдельные звуки, а мелодию. Она остается той же самой, если ее исполняет симфонический или струнный оркестр, или один рояль, или человеческий голос. Целостность музыкального образа в нашем сознании выступает при этом ярче, чем отдельные звуковые ощущения, различные в данных случаях.

Разговаривая по телефону, мы слышим не все буквы, но вряд ли кому-либо это мешает.

Восприятие времени

Есть люди, которые всегда знают, который час, и легко могут без будильника проснуться в нужное время.

Стукните раза два через какой-либо интервал, ведя отсчет времени по секундной стрелке. Разные люди с различной точностью скажут, сколько секунд прошло между этими стуками.

Все биохимические и физиологические процессы в организме протекают во времени. Они определяются, в том числе и суточными, биологическими ритмами.

Восприятие времени — это отражение объективной действительности, скорости и последовательности реаль-



ВИДЯ ГЛАВНОЕ, МЫ НЕ ЗАМЕЧАЕМ ДЕТАЛИ



БЛАГОДАРЯ ЦЕЛОСТНОСТИ ВОСПРИЯТИЯ

ТРИ ЛИНИИ И ДАЖЕ ТРИ ТОЧКИ



ВОСПРИНИМАЮТСЯ КАК ТРЕУГОЛЬНИК

ных явлений и сравнение этих процессов с нашими биоритмами. Чувство времени не врожденное. Оно развивается в результате накапливаемого опыта.

Уверен, что вы не раз сетовали на время: почему оно иногда быстро бежит, а иногда так нудно тянется. На самом деле не время «бежит» или «тянется», а меняется наша его оценка.

Часы, дни или недели, заполненные значительными и интересными для нас событиями, кажутся быстротекущими, короткими, а отрезок времени, когда не произошло ничего особенного и все было привычно, однообразно, представляется особенно длинным. Время переживаемого удовольствия, радости мы, как правило, недооцениваем, а неприятностей, скуки — переоцениваем. Наиболее короткими нам кажутся периоды дефицита времени.

Это при непосредственной оценке интервалов времени. Если же мы их оцениваем по воспоминаниям, картина меняется: промежутки времени, насыщенные в прошлом запомнившимися нам в деталях событиями, оцениваются как более длинные, чем периоды, о которых и вспомнить-то нечего.

Протяженность времени меньше пяти минут при воспоминании большинству людей кажется длиннее своей величины; наиболее точно оцениваются промежутки в 5–15 минут; более длинные отрезки времени вспоминаются укороченными. Все эти обстоятельства всегда учитывают следователи при допросах свидетелей.

Капризы вкуса

— Какой сегодня невкусный обед! — сказала моя соседка в столовой и чихнула.

— Обед не хуже, чем всегда, — возразил я. — Просто у вас сильный насморк, и вы не ощущаете запахов кушаний. А запахи не только входят во вкусовые восприятия, но и определяют все их богатство.

Именно благодаря обонятельным ощущениям опытные дегустаторы определяют на вкус не только сорт вина и винограда, из которого оно сделано, но и год приготовления.

Сами по себе вкусовые ощущения у нас очень бедны. Мы ощущаем только четыре вкуса: сладкое, кислое, горькое и соленое. И мы очень плохо объединяем их в смешанные или промежуточные вкусы. Приготовьте в одной рюмке насыщенный раствор сахара, а в другой — соли. Нанесите немного первого раствора на кончик языка слева, а второго — на край языка справа. Вы будете ощущать по очереди два вкуса, которые не объединяются в какой-либо один, общий третий. Через некоторое время можно повторить опыт с соком лимона и раствором хины. При этом следует учесть, что различные участки языка по-разному воспринимают вкус. К сладкому наиболее чувствителен кончик языка, к кислому — его края, к горькому — об-

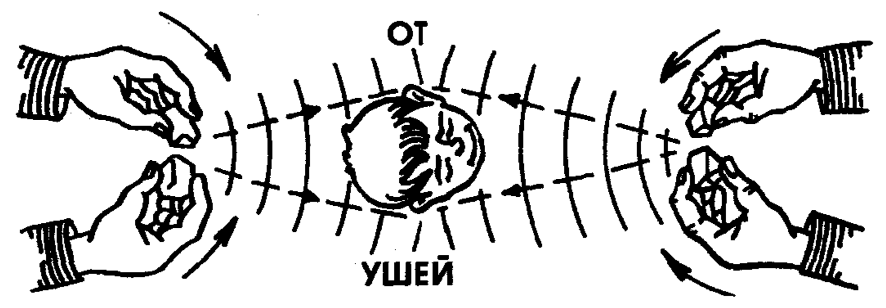
ласть корня языка. В каждом из этих участков больше соответствующих вкусовых рецепторов.

Проделайте еще такой опыт. Вытрите насухо язык чистым платком, а затем потрите леденцом и крупным кристаллом соли. Вы не ощутите никакого вкуса. На сухой язык можно даже насыпать хину и не ощутить горечи до тех пор, пока слюна не растворит хину.

Где кузнечик?

Кто из вас не ловил звонко стрекотавшего кузнечика и никак не мог его поймать? Только подкрадешься к прыгуну, слышишь — он уже совсем в другой стороне трещит.

На самом деле все иначе. Кузнечик сидит на месте, а вы неверно определили направление звука.



Поясним это опытом: попросите вашего приятеля закрыть глаза и звонко ударяйте двумя какими-либо предметами, скажем, камешками, на разном расстоянии от его головы, но всегда строго впереди или сзади, в плоскости, проходящей через ось головы. Иными словами, всегда на одинаковом расстоянии от правого и левого уха. Утверждаю, что ни ваш приятель, да и никто другой не сможет точно определить направление звука. Звук будет казаться прыгающим, как кузнечик. Если же ударять камнем сбоку от головы, никакой ошибки не произойдет, и человек легко укажет место, откуда исходит звук.

Вот почему, прислушиваясь, мы непроизвольно поворачиваем голову так, чтобы звук был сбоку.

Фигура и фон

На вопрос, что изображено на правом верхнем рисунке (см. стр. 126), напрашивается ответ, очевидно, такой:

— А смотря на что смотреть: либо ваза, либо два профиля.

Но психолог сказал бы: «Все зависит от того, что считать фигурой, а что фоном».

В нашем осмысливании фигуры и фона проявляется еще одно качество восприятия — его избирательность. Воспринимая, мы обычно выделяем один или несколько объектов, а все остальное становится фоном. Это особенно отчетливо наблюдается в так называемых двойственных изображениях, которые, по-разному осмыслив, можно увидеть и так и этак.

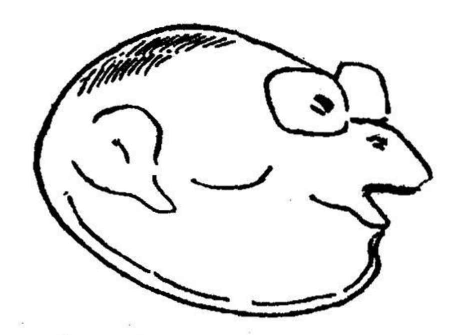
Обратив внимание на изображение полуотвернувшейся молодой женщины, вы можете не сразу заметить тут же старуху с большим носом и подбородком, спрятанным в воротник. Если в центре увидеть ухо, рисунок воспринимается как молодая женщина; если глаз — как старуха.

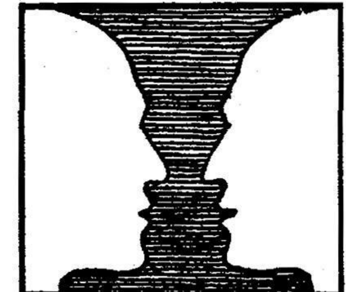
Свяжите в кубик грани 1, 2, 3 — и получите шесть кубиков, а возьмите грани 3, 4, 5 — и кубиков станет семь.

Лестница Шредера даже не двойственное, а тройственное изображение. Если смотреть на картинку, начиная от левого нижнего угла по диагонали вверх, увидишь нависающий карниз. Но если пробегать глазами по диагонали слева направо и обратно, обнаружишь серую полоску бумаги, согнутую гармошкой.

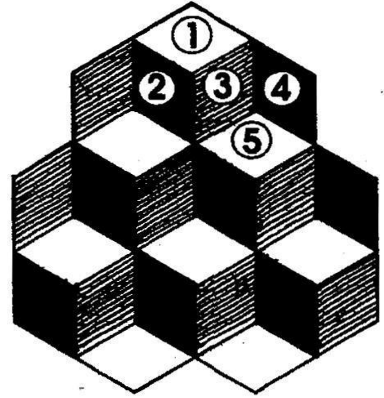
Слева внизу страницы изображена загадочная картинка. Посмотрите на нее вблизи, издали, а затем в увеличительное стекло. Пока вы не знаете, где дрессировщик, линии, которыми нарисовал его художник, воспринимаются как фон. Но вот вы его заметили, и с этого момента уже при всем желании не можете не видеть его лица, как бы ни старались.

ДВОЙНЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ





ЧТО ЗДЕСЬ ИЗОБРАЖЕНО?





СКОЛЬКО ЗДЕСЬ КУБИКОВ?





ГДЕ ДРЕССИРОВЩИК ЭТОГО ТИГРА?

МОЛОДАЯ ЭТО ЖЕНЩИНА



ИЛИ СТАРАЯ?

Более того, отложите рисунок и через некоторое время вновь на него посмотрите, и вы опять отчетливее всего увидите именно дрессировщика. Он стал теперь главным предметом вашего внимания — «фигурой», а все другое, нарисованное на картинке, — «фоном». А какое двойственное изображение на последнем (левом верхнем) рисунке — отгадайте сами!

Эти примеры фигуры и фона имеют и более общее значение: они показывают различие между процессуальным и содержательным в восприятии. Кроме того, они показывают, что восприятие может приводить к различной оценке нами одного и того же явления.

В сказке Льюиса Кэррола «Алиса в стране чудес» героиня оказалась с вопящим свертком в руках, принимаемым ею за грудного младенца. Алисе вовсе не нравилась его наружность. Но, обнаружив, что это хрюкающий поросенок, она подумала: «Если бы он вырос, он превратился бы в ужасно уродливое дитя. А как поросенок он довольно мил!»

Восприятие в большой мере зависит и от апперцепции. А что это такое, вы сейчас узнаете.

Апперцепция

Зависимость восприятия человека от общего содержания психической жизни человека, его опыта и багажа знаний — это и есть апперцепция. Она может не только обеспечить избирательность восприятия, но и привести к иллюзии. Такая иллюзия описана Пушкиным в стихотворении «Вурдалак». Помните?

Трусоват был Ваня бедный:
Раз он позднею порой
Весь в поту, от страха бледный,
Чрез кладбище шел домой.
Бедный Ваня еле дышит;
Спотыкаясь, чуть бредет
По могилам; вдруг он слышит —
Кто-то кость, ворча, грызет.

Ваня стал — шагнуть не может.
Боже! думает бедняк,
Это, верно, кости гложет
Красногубый вурдалак.
Горе! Малый я не сильный:
Съест упырь меня совсем,
Если сам земли могильной
Я с молитвою не съем.
Что же? вместо вурдалака
(Вы представьте Вани злость) —
В темноте пред ним собака
На могиле гложет кость.

Восприятие пения Соловья, одного из героев басни Ивана Андреевича Крылова, также было определено соответствующей ослиной апперцепцией.

Скончал певец. Осел, уставясь в землю лбом:
«Изрядно, — говорит, — сказать неложно;
Тебя без скуки слушать можно;
А жаль, что не знаком
Ты с нашим петухом;
Еще б ты боле навострился,
Когда бы у него немножко поучился».

Яркое описание восприятий Дон Кихота, искаженных его апперцепцией, дано Сервантесом.

Ошибки оценки

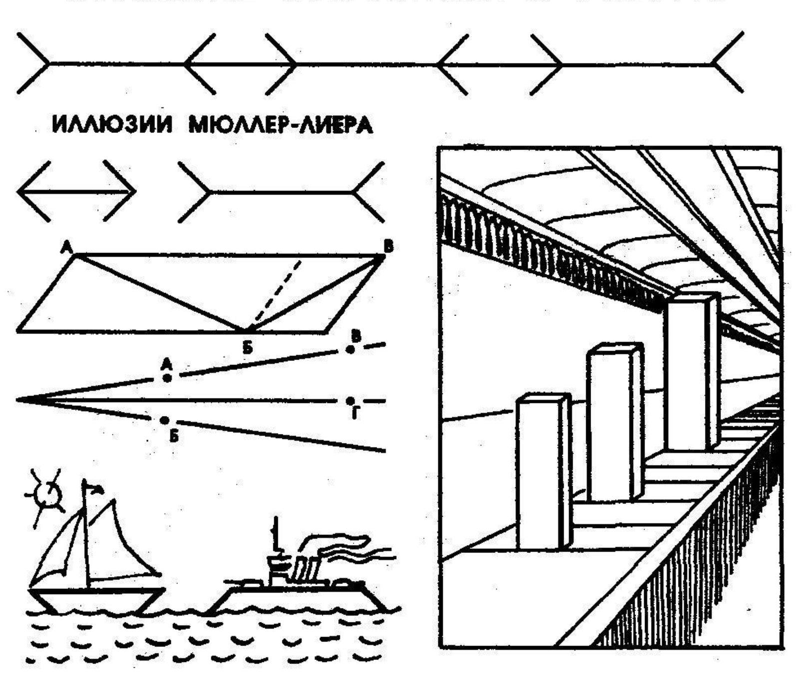
Наши глаза познавать не умеют природу предметов,
А потому не навязывай им заблужденье рассудка.

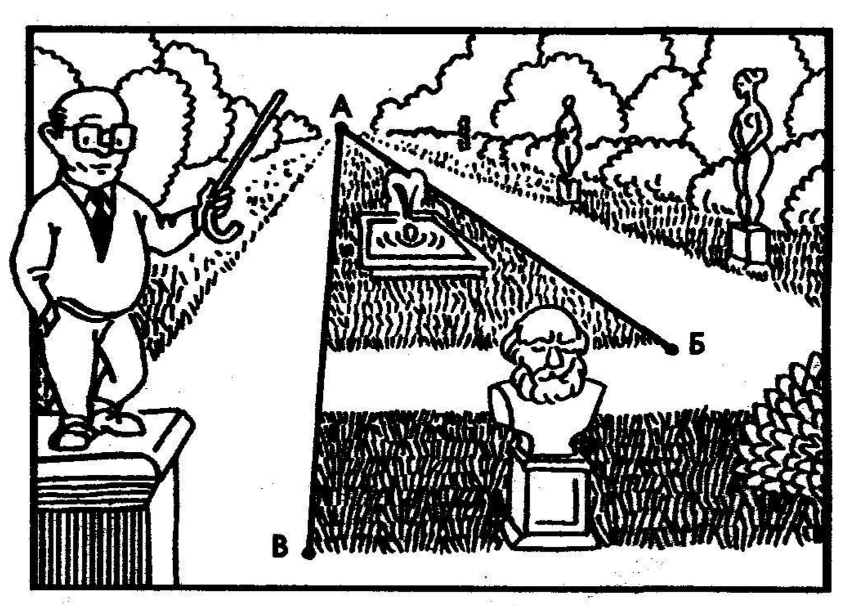
Так справедливо писал римский философ Лукреций Кар более двух тысяч лет назад в своей дидактической поэме «О природе вещей».

Ваши ошибки в оценке вызваны целостностью восприятия.

«Наши чувства не обманывают нас — не потому, что они всегда правильно судят, а потому, что они вовсе не судят», — говорил об этом же Кант около двухсот лет назад.

СРАВНИТЕ ЭТИ ЛИНИИ И ФИГУРЫ

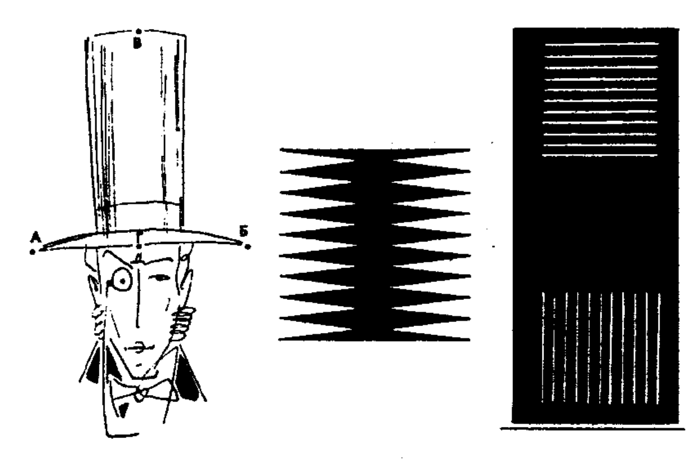




ВАШИ ОШИБКИ В ОЦЕНКЕ ВЫЗВАНЫ ЦЕЛОСТНОСТЬЮ ВОСПРИЯТИЯ

Однако ошибки суждений часто объясняются целостностью восприятия и вызываются тем, что оценка предмета в целом переносится на оценку его деталей.

Еще в прошлом веке немецкий психолог Мюллер-Лиер впервые описал иллюзию, изображенную на рисунке на стр. 129 и названную впоследствии его именем. Чем целостнее образ, тем отчетливее иллюзия оценки. Поэтому наиболее отчетлива иллюзия оценки линии АБ, как занимающей только часть дорожки.



ИЛЛЮЗИЯ ВЫСОТЫ И ШИРИНЫ

Высота дерева, скалы, дома, заводской трубы, вообще любого предмета из-за закона перспективы всегда воспринимается меньшей, чем она есть на самом деле. Поправка, которую мы привыкли вносить, приводит к переоценке длины вертикальных линий по сравнению с горизонтальными. Поэтому на нашем рисунке высота шляпы кажется больше ширины ее полей, а высота фигуры рядом с ней — больше ее ширины. Эта иллюзия настолько стойка, что при изготовлении типографских шрифтов ее приходится учитывать. С ней считаются и архитекторы при проектировке украшений зданий.

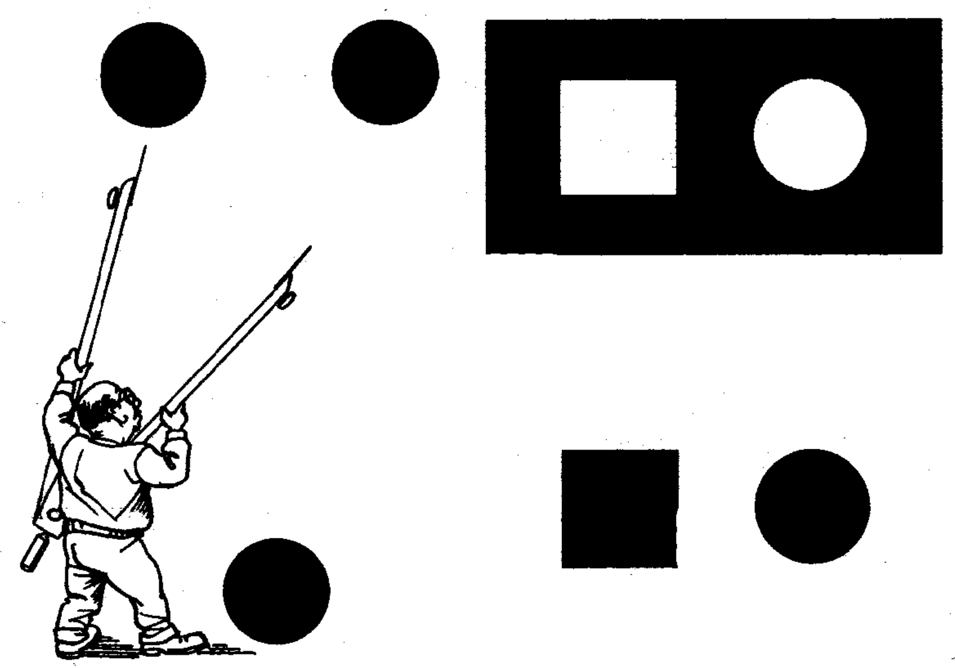
Мы полагаем, что цифры 3 и 8, буквы В, К состоят из двух одинаковых половинок только потому, что верхние их части меньше нижних, в чем нетрудно убедиться, перевернув книгу.

Женщины знают, что в платьях с вертикальными полосами они кажутся выше, а с горизонтальными — полнее. Следовательно, иллюзии играют не только отрицательную роль. Об этом писал великий физик XVIII в., член Петербургской, Берлинской и Парижской академий наук и английского Королевского общества Леонард Эйлер (1707—1783): «На сей обманчивости все живописное художество основано. Если бы мы привыкли судить о вещах по самой истине, то бы сие искусство (то есть художество) не могло иметь места, равно как когда бы мы были слепы. Всуе художник истощал бы все свое искусство на смешении цветов; мы бы сказали: вот на сей доске красное пятно; вот голубое, здесь черное и там несколько беловатых линий: все находится на одной поверхности, не видно на ней никакого расстояния, различия и не можно было бы изобразить ни единого предмета. Что бы на картине ни написано было, так бы нам казалось, как письмо на бумаге. При сем совершенстве не были бы мы сожаления достойны: лишены будучи удовольствия, которое приносит нам ежедневно столько приятное и полезное художество?»

Иллюзии, замеченные Гете

«...Темный предмет кажется меньше светлого той же величины. Если рассматривать одновременно белый круг на черном фоне и черный круг того же диаметра на белом фоне, то последний нам покажется примерно на $^1/_5$ меньше первого. Если черный круг сделать соответственно больше, они покажутся равными. Молодой серп луны кажется принадлежащим кругу большего диаметра, чем остальная темная часть луны, которая иногда бывает при этом различима. В темном платье люди кажутся тоньше, чем в светлом. Источники света, видные из-за края, производят в нем кажущийся вырез. Линейка, из-за которой появляется пламя свечи, представляется с зарубкой в этом месте. Восходящее и заходящее солнце делает словно выемку в горизонте...»

ОЦЕНИТЕ И ПОТОМ ПРОВЕРЬТЕ:



СКОЛЬКО ТАКИХ КРУЖКОВ УМЕСТИТСЯ МЕЖДУ НИЖНИМ И ЛЮБЫМ ИЗ ВЕРХНИХ КРУЖКОВ

РАВНЫ ЛИ ЧЕРНЫЕ И БЕЛЫЕ ФИГУРЫ

Так писал об иллюзиях Иоганн Вольфганг Гете в своем «Учении о цветах», которое было подлинным хобби этого великого человека; он даже анфиладу комнат в своем доме оформил в различных цветах, в строгом соответствии с открытыми им закономерностями восприятия.

Иллюзии — это искаженное отражение действительности. Они могут быть:

- физические (ложка в стакане воды и на фотографии будет «переломленной»);
- физиологические (например, иллюзии противовращения, контраста температур);
- психологические (в частности, разобранные на рисунках).

Описанная Гете иллюзия проявляется отчетливее, если на предметы смотреть издали. Проверьте: поставьте книгу так, чтобы она была хорошо освещена, и смотрите на рисунки, отходя на пять-десять шагов. У большинства людей иллюзия усиливается.

Эта закономерность зрительных иллюзий используется при военной маскировке.

Маскировка

Маскировочное окрашивание бывает различных видов. Одноцветная защитная окраска — зеленая летом, белая зимой — делает предметы незаметными, сливающимися с окружающим фоном. Деформирующая окраска изменяет форму предметов. Если светлый ящик раскрасить местами темной краской, то издали он будет казаться темным пятном неправильной формы или восприниматься в виде какого-нибудь другого предмета.

Маскировочные халаты покрываются темными и светлыми пятнами. Боевые корабли раскрашиваются пятнами геометрически правильной формы, чтобы, используя оптические иллюзии, помешать наблюдателю определить курс корабля.



ИЛЛЮЗИИ СМЕЩЕНИЯ. ТРУДНО

ВСЕ ЭТИ ЛИНИИ ПАРАЛЛЕЛЬНЫ



ИЛЛЮЗИЯ ПОГГЕНДОРФА ИСЧЕЗАЕТ ПРИ ЦЕЛОСТНОМ ВОСПРИЯТИИ

Иллюзия смещения

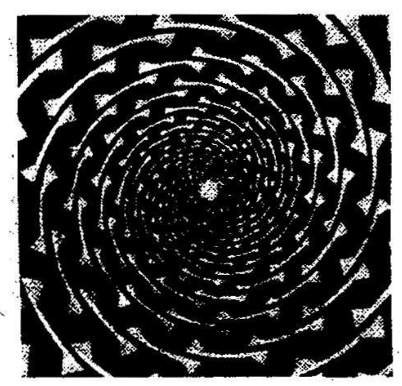
Этим термином обозначается целая группа иллюзий, получающихся при восприятии пересекающихся линий и углов.

Некоторые из таких иллюзий, изображенных на рисунках, пропадают или заметно уменьшаются после проверки. Другие же полностью сохраняются, как на рисунках «спираль» и «тень».

Рисунок с трубой и воздушным змеем доказывает, что целостность восприятия сильней иллюзии смещения: ведь бечевка-змея не воспринимается смещенной.

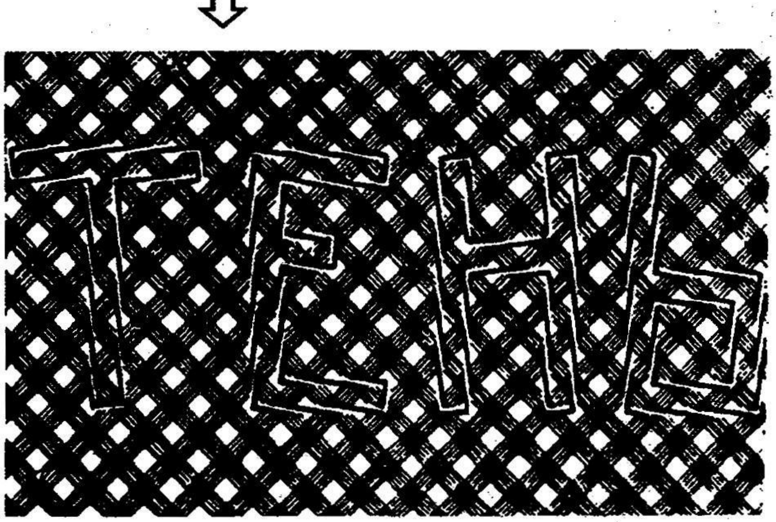
ПОВЕРИТЬ, ЧТО

ЭТО КОНЦЕНТРИЧЕСКИЕ КРУГИ ⇨



А ЭТИ БУКВЫ РОВНЫЕ

⇩



Иллюзия контраста

— Не люблю танцевать с тобой! Ты такой высокий, что я рядом совсем коротышка! — сказала она.

— Глупости, — пробурчал он с обидой.

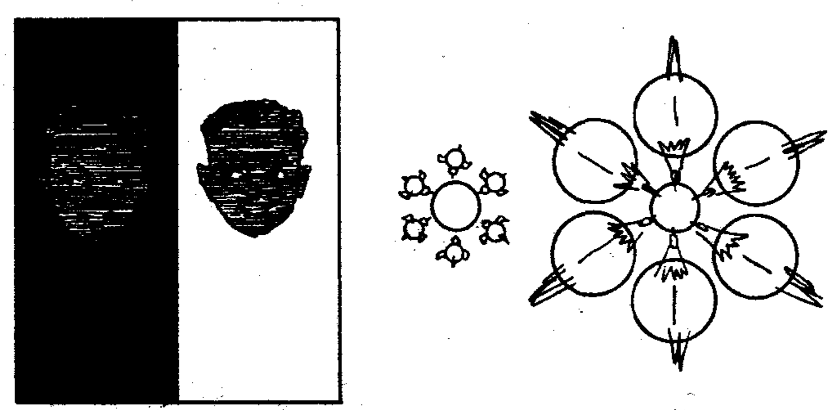
А она была права.

Наполните водой три стакана и в один из них положите пол чайной ложки соли. Предложите кому-нибудь последовательно (пресная, соленая, пресная) их попробовать и оценить — какая вкусней. Ответ, как правило, будет:

— Конечно, третья!

Поставьте на стол три глубокие тарелки, в правую налейте холодную воду, в левую — погорячее, градусов око-

ПО КОНТРАСТУ КАЖЕТСЯ, ЧТО



ПРАВЫЙ МАЛЬЧИК ТЕМНЕЙ **ЛЕВАЯ КОРМУШКА БОЛЬШЕ**

ло сорока, а в среднюю — пополам той и другой воды. Опустите одну руку в правую, а другую в левую тарелку и, подержав там несколько минут, перенесите обе руки одновременно в среднюю тарелку. Одна и та же вода для правой руки будет горячей, а для левой — холодной.

Часто, на Кавказе, когда я спускался по дороге, наклон которой был круче, чем реки, меня преследовала неотвязная иллюзия контраста, что вода течет вверх.

Знание закона контраста позволило мне во время Великой Отечественной войны избавить нескольких штурманов от неприятностей.

Экипаж бомбардировщика, основываясь на визуальной оценке, доложил, что взорван не то склад, не то грузовик или вагон с боеприпасами. Однако фотодокументы результатов бомбометания не подтверждали этого. Летчиков заподозрили в недобросовестности.

Фактически же оказалось вот что. Этот экипаж ранее бомбил крупными бомбами, разрывы которых он и привык оценивать на глаз. Когда же самолет загрузили несколькими мелкими бомбами и одной крупной, то разрыв крупной бомбы на фоне мелких показался по контрасту намного значительнее, чем прежде. Он и оценивался как взрыв боеприпасов. Опрос других штурманов подтвердил закономерность подобных иллюзий.

Но бывают проявления закона контраста еще более сложные, имеющие социальное звучание:

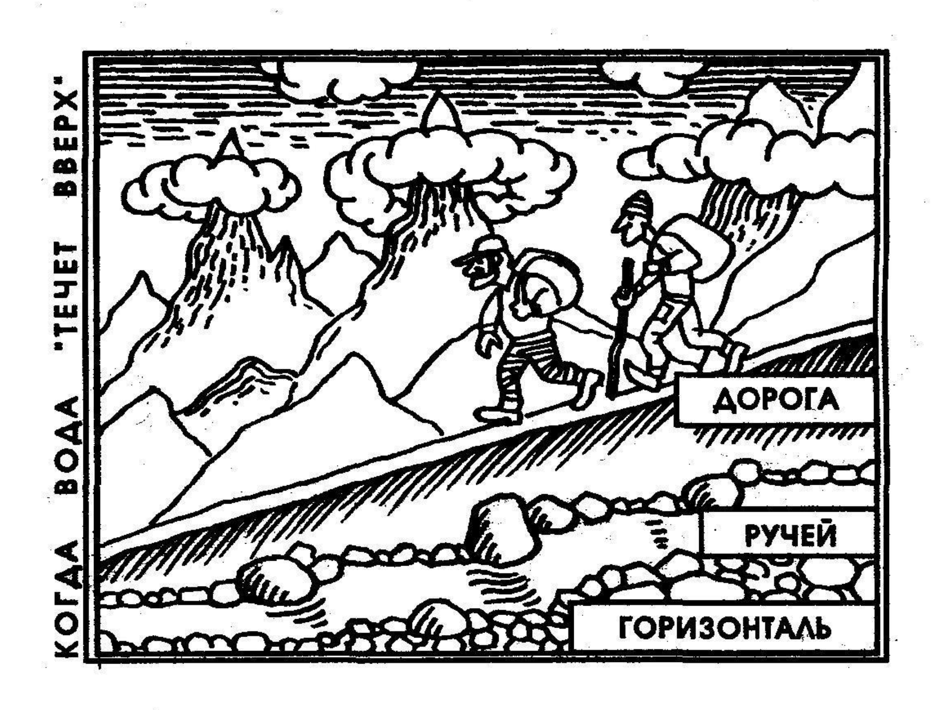
Это
почти неподвижности мука —
Мчаться куда-то со скоростью звука,
Зная прекрасно, что есть уже где-то
Некто,
летящий
со скоростью
света!

(Леонид Мартынов)

Иллюзия Аристотеля

Иллюзию, о которой сейчас пойдет речь, описал еще Аристотель примерно 2300 лет назад.

Покатайте, закрыв глаза, шарик (лучше металлический, холодный) перекрещенными указательным и средним пальцами, как показано на рисунке. Вам будет казаться, что под пальцами у вас два шарика. А ларчик открывается





ТАК КАЖЕТСЯ, ЧТО ШАРИКА ДВА

очень просто: наружные поверхности двух соседних пальцев, как в нашем случае, практически никогда не касаются одновременно одной поверхности, поэтому ощущения, идущие от них, не обобщаются. Иногда можно столкнуться с этой иллюзией, если дотронуться до кончика собственного носа: возникает впечатление, что вы стали обладателем двух носов — положение не лучшее, чем у героя гоголевского «Носа».

Но если до тыльной стороны кисти дотронуться двумя ножками циркуля, раздвинутыми меньше чем на 20–25 мм, вы ощутите только одно прикосновение. На кончиках пальцев вы отчетливо ощутите два прикосновения, даже сведя ножки циркуля до 1–2 мм. Это объясняется неодинаковой густотой расположения нервных окончаний, улавливающих прикосновения. Но чтобы опыт хорошо удался, ножки циркуля не должны прикасаться к кожным волоскам.

Иллюзии в полете

Практическое значение иллюзий изучено лучше всего авиационными психологами. Курсанту аэроклуба в первых полетах кажется, что его самолет неподвижен, а крутятся земля и небо точно так, как это мы видим иногда в кино.

Но особенно отчетливо бывают выражены иллюзии у летчика при полете в облаках, когда он не различает горизонт и землю, то есть в так называемом слепом полете. Это ощущения противовращения, ложного крена, полета словно на перевернутом вверх колесами самолете. Особенно сильны такие иллюзии у летчиков, плохо читающих показания приборов.

СХЕМА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ИЛЛЮЗИИ

ГОЛОВА	НАЧАЛО ДВИЖЕНИЯ	РАВНОМЕРНОЕ ДВИЖЕНИЕ	ОСТАНОВКА
ЛИМФА И ВОЛОСКИ ПОЛУКРУЖНОГО КАНАЛА ВЕСТИБУЛЯРНОГО АППАРАТА	ОТСТАЮТ	ДВИЖУТСЯ ВМЕСТЕ	ПРОДОЛЖАЮТ ДВИГАТЬСЯ
ОЩУЩЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ	ВЛЕВО	ПОКОЙ	ВПРАВО

ПРОТИВОВРАЩЕНИЯ

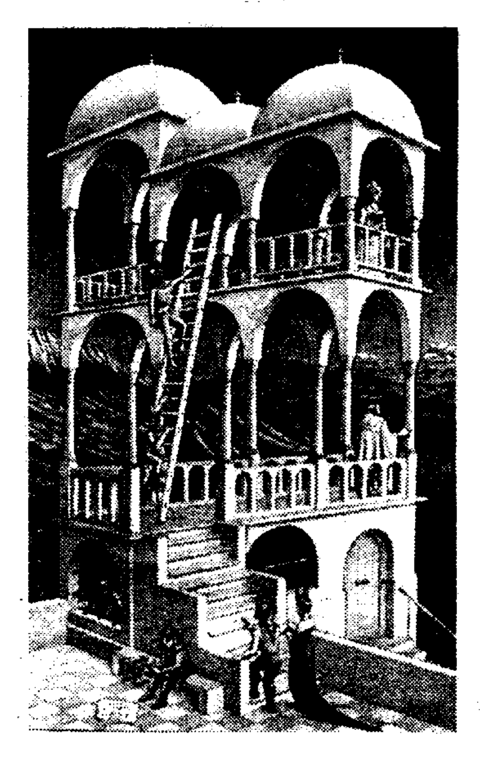
Механизм возникновения таких иллюзий связан с движением жидкости (так называемой эндолимфы), заполняющей полукружные каналы вестибулярного аппарата внутреннего уха. Иллюзию противовращения вы можете вызвать у себя, если, покрутившись с закрытыми глазами раз десять на одном месте, резко остановитесь. Вам покажется, что вы начали вращаться в противоположную сторону.

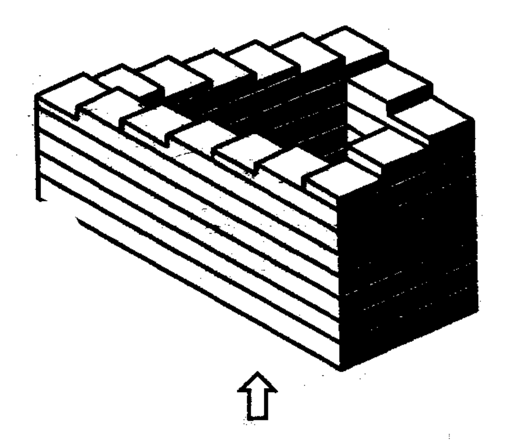
Загадки Эшера

Голландский гравер Морис Эшер (1898–1971) прославился созданием живописных парадоксов: рисунков-иллюзий геометрически невозможных объектов, противоречащих здравому смыслу. Его фантастические картины взволновали умы математиков XX в.

На странице 140 — рисунки «невозможного дома» и «лестницы», обрекающей идущего по ней на бесконечный подъем или спуск.

При рассматривании отдельных деталей недоумения не возникает, но целостное восприятие такой картины противоречит логике и геометрии реального мира.





⇧ Л. ПЕНТРОУЗ, Р. ПЕНТРОУЗ "ЛЕСТНИЦА"

⇦ М. ЭШЕР "БЕЛЬВЕДЕР"

Иллюзия, не желательная автору

Все только что разобранные иллюзии относятся к иллюзиям восприятия. Но бывают иллюзии и других видов отражения: «дежа вю», о чем я говорил в главе о сознании, — это иллюзия памяти; подмена любознательности любопытством — иллюзия мышления; упрямством настойчивости — иллюзия воли; влюбленностью любви — иллюзия чувств.

Здесь же я остановлюсь на возможной своеобразной иллюзии, от которой я хочу сразу предостеречь читателя. Я не хотел бы, чтобы кто-нибудь, прочитав эту книгу, решил, что он не только все понял, о чем пишет автор, но и может теперь похвастаться своим знакомством, как говорится, на короткую ногу со всей психологической наукой.

«Занимательная психология» не призвана заменить систематического курса психологии, по которому эта наука должна изучаться, но такая иллюзия, когда один ряд понятных частных вопросов создает впечатление знания всего объема проблем, закономерна. Она нередко свойственна сообразительным, но несколько поверхностным людям. Малокультурный человек не представляет границ своей необразованности именно потому, что не знает предела, которого мог бы достичь, глубоко изучая науку. Эта иллюзия является психологической основой дилетантства, подмены системы понятий обрывками знаний.

Объем знаний, накопленных человечеством, столь велик, что ни один человек не может знать всего. Но очень плохо, когда человек становится таким специалистом, о котором Козьма Прутков писал, что он подобен флюсу, так как полнота его односторонняя. Говорят, что лучше всего знать обо всем понемногу, но все — о немногом.

И все же: что может делать человек, который, прочтя эту книгу и заинтересовавшись ее содержанием, решил сделать психологию своей профессией и изучил ее на факультете психологии одного из университетов?

Об этом я тоже обязательно скажу, но только в последнем рассказе.

Галлюцинации

— У меня вчера была галлюцинация: я так перепугалась, что плохо спала всю ночь, — сказала мне больная. — Вхожу вечером в комнату и вижу: в лучах луны стоит какой-то человек. Я удивилась — кто бы это был? Подхожу ближе, а это мой халатик висит на стене, а вверху шляпа. Вот тогда я перепугалась еще больше: раз у меня галлюцинация, значит, я тяжело больна.

А пугаться-то было нечего. Это была не галлюцинация, а иллюзия, то есть неправильное, искаженное отражение реального предмета. Халат и шляпа показались человеком.

ГАЛЛЮЦИНАЦИИ

(ПО ЗАРИСОВКАМ, СДЕЛАННЫМ БОЛЬНЫМИ-АЛКОГОЛИКАМИ)



"ЧЕРТИ, КОТОРЫЕ МЕНЯ ДОМОЙ НЕ ПУСКАЮТ"



"ДОГОВОР О ПРОДАЖЕ ДУШИ"

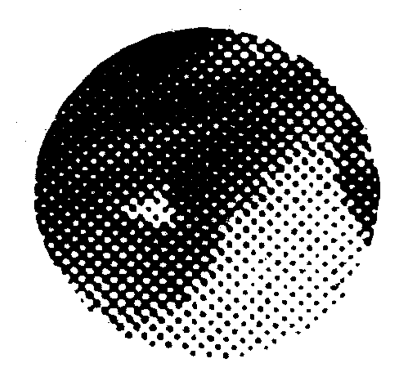
Другое дело — галлюцинация. Это уже болезненный, или, как говорят, патопсихологический симптом. «Галлюцинации — это чувствительный образ, непосредственно не зависящий от внешних впечатлений и вместе с тем имеющий для галлюцинирующего характер объективной реальности», — так определял их в 1880 г. выдающийся русский психиатр Виктор Хрисанфович Кандинский, автор первого, ставшего классическим, исследования этого явления.

Во время галлюцинации человек ничего не воспринимает. Это след ранее бывших восприятий, болезненное представление, возникающее в сознании. Галлюцинации — это сон наяву. Человеку кажется, что он видит или слышит

то, чего нет, он может ощущать отсутствующий запах и даже чувствовать прикосновение. При этом, обычно закрыв глаза, он продолжает видеть, а заткнув уши, слышать.

Таков ли мир, каким мы его воспринимаем

— Что здесь нарисовано? — спросил я своих молодых друзей, показав им вблизи рисунок, взятый, как некоторые другие, из альбома «Обман зрения», составленного в 1924 г. Яковом Исидоровичем Перельманом. На рисунке был изображен увеличенный в десять раз участок автотипии отпечатка с типографского клише.



Общее мнение свелось к тому, что это точки и пятна.

Но когда я предложил посмотреть на рисунок издали, все увидели часть женского лица с глазом. Моей целью было показать, насколько меняется восприятие от точки зрения не в переносном, как при апперцепции, а в буквальном смысле слова.

— Но если точка зрения и микроскоп меняют восприятие, если дальтоник видит мир не таким, как я, если иллюзии и мне искажают восприятие, так, может быть, мир действительно какой-то иной, который знают только поэты, — мечтательно сказала одна из девушек.

Ощущения, а только через них мы познаем окружающий мир, — это более или менее точные копии, изображения, зеркальные отражения реальной действительности.

Кроме того, надо помнить, что наши восприятия — только первая ступень познания, углубляемого мышлением и проверяемого практикой.



ВНИМАНИЕ

Опыт с часами и книгой

Вы обычно не слышите тиканья стенных часов в вашей комнате. Этот однообразный звук выпадает из вашего внимания.

Попробуйте, читая книгу, поставить рядом с ней на стол часы и распределять произвольное внимание, одновременно следя за тиканьем часов и продолжая читать книгу. Некоторое время это будет удаваться, но вскоре вы либо станете прерывать чтение, чтобы послушать часы, либо, увлекшись книгой, «забудете» о часах. Я поставил в кавычки слово «забудете», так как здесь дело не в вашей памяти, а именно во внимании.

Внимание — это выделение сознанием воспринимаемых или вспоминаемых объектов с одновременным отвлечением от других; это направленность сознания на определенный объект. Во внимании проявляется избирательность сознания. Внимание — не самостоятельная форма психического отражения, а организация любых других его форм.

То, к чему привлечено внимание, становится для нас фигурой, а все остальное — фоном. «При сосредоточенном думании, при увлечении каким-нибудь делом мы не видим и не слышим, что около нас происходит, — явная отрицательная индукция», — говорил Павлов о физиологическом механизме отвлечения внимания, воспроизведенном нами в опыте с одновременным чтением книги и слушанием часов.

Если бы ваша черепная крышка была прозрачной, то можно было бы во время этого опыта наблюдать, как опти-

мальный очаг возбуждения переходит то в центры, определяющие чтение книги, то — слушание часов.

Объем внимания

Прочтите кому-нибудь следующее задание:

— Сейчас я покажу вам на одну секунду рисунок, на котором будет несколько чисел. Посмотрите внимательно, какие числа написаны в таблице, а когда я уберу рисунок, сложите их и сумму запишите.

Потом на одну секунду, мысленно сосчитав «раз–и», покажите верхнюю часть рисунка на стр. 146, закрыв остальное листом бумаги.

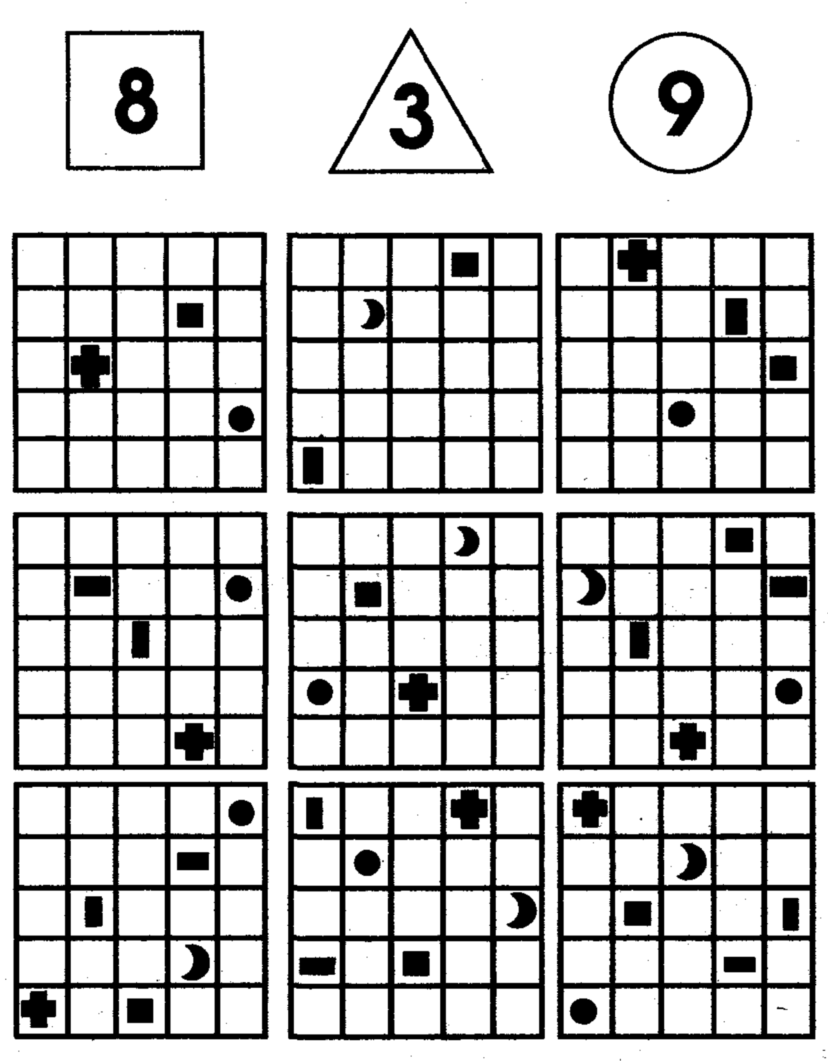
Когда сумма будет записана и дана вам, попросите ответить, на каких фигурках какие числа были написаны. Редко кто вспомнит эти фигуры. Большинство справедливо скажет: «Я не обратил внимания», «Я не заметил», кое-кто, знакомый с психологией, сможет даже сказать:

— Не хватало объема внимания одновременно заметить и числа и фигуры.

Этот опыт иллюстрирует не только объем внимания, понимая под этим термином максимальное количество не объединенных в группы объектов, которые человек может одновременно и отчетливо воспринять в связи с решением какой-либо одной задачи. Большую роль здесь играет и избирательность восприятия, определенная в данном случае установкой, заданием. Если в приведенной выше инструкции добавить слова: «Одновременно запомните и в какой фигуре какие цифры нарисованы», — внимание будет организованно иначе, но объема его также может не хватить на выполнение этого задания полностью.

Узнать, у кого какой объем внимания, можно с помощью сеток этого же рисунка. Сделайте предварительно в листке картона, несколько большем, чем раскрытая книга, «окно», в котором по очереди можно было бы показывать каждую сетку так, чтобы остальная книга была закрыта картоном. Заготовьте для каждого испытуемого по девять пустых сеток. Потренируйтесь, чтобы возможно быстрее

и, главное, равномернее открывать «окно» и вновь закрывать его ладонью. Покажите так каждому участнику опыта по очереди все сетки, предварительно попросив, во-первых, возможно лучше заметить, где и какие фигурки стоят в сетках, а во-вторых, после каждой экспозиции расставить такие же фигурки в пустой сетке. Так выяснится, кто



ТАБЛИЧКИ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ОБЪЕМА ВНИМАНИЯ

из участников правильно определил наибольшее количество фигурок в одной сетке. Обычно точно замечают от четырех до шести фигурок, но у разных личностей объем внимания может быть разный.

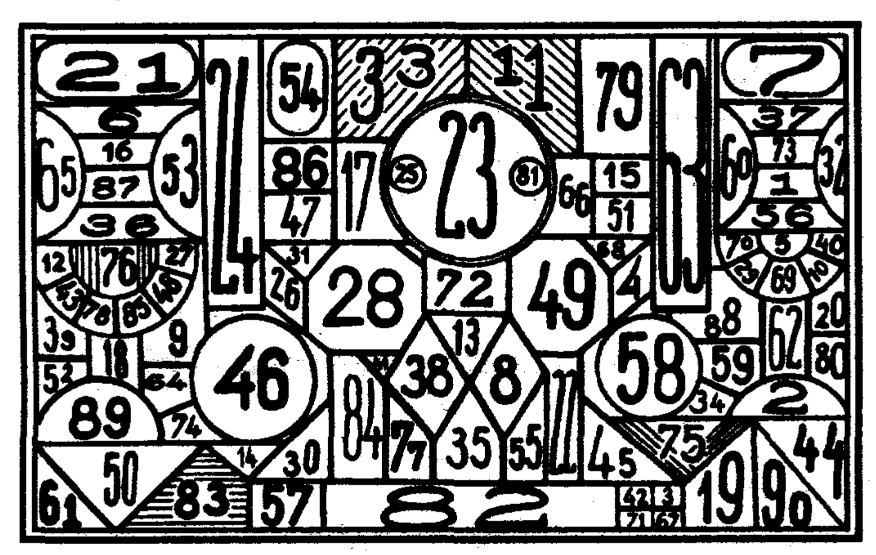
Оценить объем внимания одновременно с возможностью его переключения вы сможете, выполнив задание на рисунке со стр. 148.

Сколько дел можно делать одновременно

Говорят, что Наполеон мог одновременно выполнять семь дел. Трудно поверить, что это так и было. Но вот в 1887 г. французский психолог Полан демонстрировал свою способность читать слушателям одно стихотворение и в то же время писать другое. Он мог, декламируя стихи, письменно выполнять сложные умножения. Это уже достоверный факт.

Инструктор, обучая курсанта аэроклуба выполнению взлета, должен научить его распределять, или, как говорят летчики, рассредоточивать, внимание между многими процессами: определением расстояния до земли, устранением кренов и сноса, выдерживанием направления, определением на слух работы мотора. Если инструктор производит взлет вместе с курсантом, то вдобавок ему еще приходится оценивать качество выполнения курсантом каждого из элементов взлета.

Распределение внимания — это качество его, проявляющееся при одновременном выполнении двух или нескольких действий. «Разве это не обычная вещь, что мы, занятые главным образом одним делом, одной мыслью, можем одновременно исполнять другое дело, очень привычное для нас, то есть работать теми частями полушарий, которые находятся в известной степени торможения по механизму внешнего торможения, так как пункт полушария, связанного с нашим главным делом, конечно, является тогда сильно возбужденным?» — писал Павлов, накладывая психологический узор на физиологическую канву.



КТО СКОРЕЕ СМОЖЕТ НАЙТИ ВСЕ ЦИФРЫ ПОДРЯД ОТ 1 ДО 90?

Колебания внимания

Ослабление устойчивости внимания может быть длительным или временным. Его колебания, или флюктуации, наблюдаются у всех людей без исключения, но в разной степени.

В течение нескольких минут, напрягая произвольное внимание, посмотрите на двойственное изображение «профилей и вазы» на странице 128. Попробуйте видеть только одно из них. Вам это не удастся. Причина — колебания внимания.

Каждый раз, когда у вас будет «проскакивать» в сознании другая фигура, ударяйте по столу пальцем, попросив кого-нибудь записывать, следя по секундомеру, секунды, на которых вы будете стучать. Так вы сможете получить замеры колебания вашего внимания. Сделав этот опыт с другими лицами и на других двойственных рисунках, вы убедитесь, что внимание колеблется не всегда и не у всех одинаково.

Если, найдя слуховой порог (я уже рассказывал, как это сделать), часы держать, не двигая, их звук будет то исчезать, то появляться также вследствие колебания вни-

мания. Это же явление можно было наблюдать и на постах противовоздушной обороны во время Великой Отечественной войны, когда самолет летел на «пороговой» высоте для наблюдавшего за ним. Так же то появляется, то исчезает парящий высоко в ясном небе жаворонок.

Путаница

Попытайтесь глазами (а не карандашом или пальцем) возможно скорее проследить каждую из линий рисунка, помещенного на стр. 150.

На приложенной справа сбоку полоске бумаги, где кончается каждая из прослеженных линий, напишите ее номер. Проверив себя какой-либо палочкой (опять-таки, не пальцем и не карандашом, чтобы не пачкать книги), вы, возможно, отметите несколько ошибок. Они будут вызваны недостаточной устойчивостью внимания в местах перекреста прослеживаемых линий с другими.

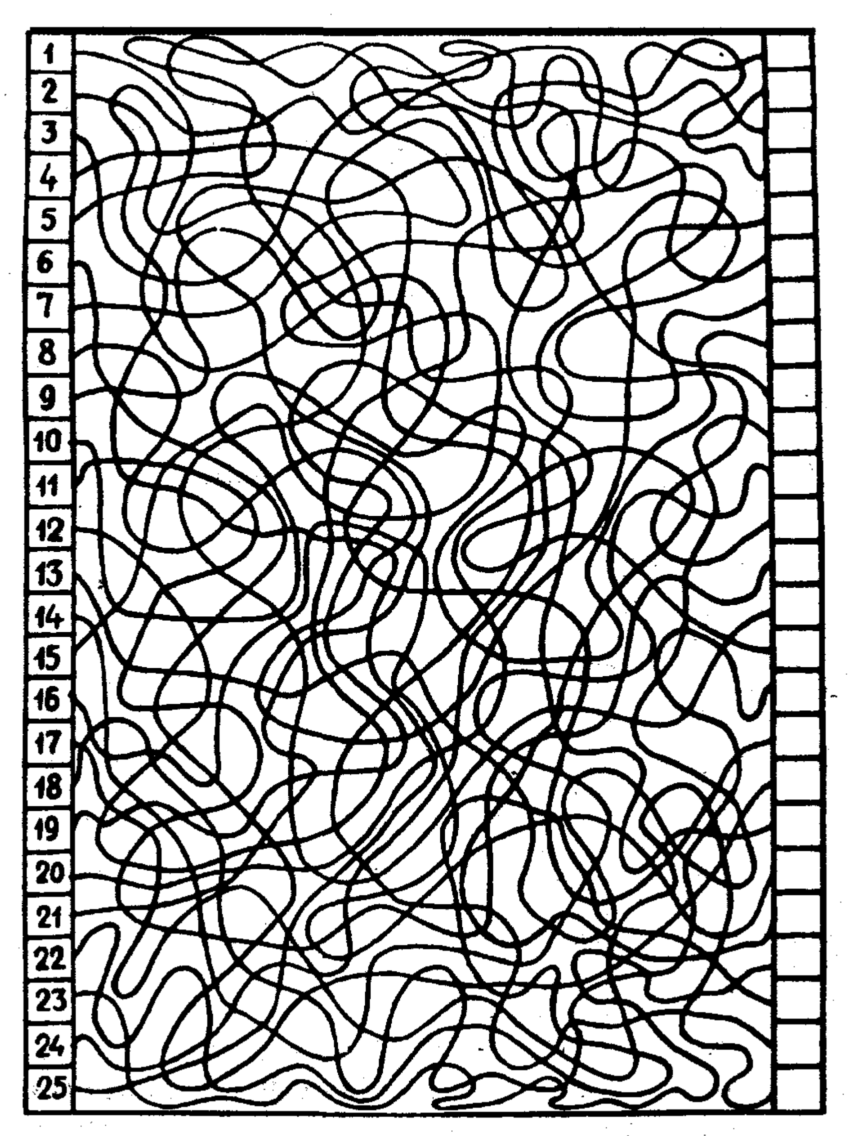
Устойчивость внимания — это длительное удержание его на чем-либо, сопротивляемость внимания утомлению и отвлечению.

«Порхающее» и «липкое»

— Чрезмерно подвижный, впечатлительный ученик все время на уроке вертится, смотрит по сторонам на приятелей и не слышит меня. Я ему говорю: «Какой ты невнимательный!» А другой задумался, вспомнив заинтересовавшую его книгу, тоже не слушает меня. И ему я говорю: «Какой ты невнимательный!» Но ведь невнимательность-то у них очень разная. Как же тут быть? — спросила меня молодая учительница.

Она правильно подметила, что есть два вида рассеянности, в известной мере противоположных друг другу. Первый называют «порхающим вниманием», оно определяется непроизвольным, легким переключением очень мало интенсивного и неустойчивого, внешне направленного внимания. Оно больше свойственно детям.

ПРОСЛЕЖИВАНИЕ ВЗГЛЯДОМ КАЖДОЙ ИЗ ЭТИХ ЛИНИЙ ОТ НАЧАЛА И ДО КОНЦА ТРЕБУЕТ



УСТОЙЧИВОСТИ ВНИМАНИЯ

Второй вид рассеянности столь же образно называют «липким вниманием». Оно определяется трудным переключением очень высоко интенсивного и устойчивого, чаще внутренне направленного внимания. Большое число анекдотов об ученых, занятых своими мыслями, иллюстрирует именно этот вид рассеянности. Рассказывают, что академик Иван Алексеевич Каблуков, перед тем как войти в трамвай, аккуратно снимал галоши.

Однако оба вида невнимательности могут проявляться не только у детей или академиков, но и у каждого из нас с вами.

Какая же невнимательность хуже?

Все зависит от того, у кого и в каких условиях она проявляется. Для работников водительских профессий: шоферов, вагоновожатых, машинистов, летчиков — «липкое внимание» может явиться причиной не только ошибочных действий, но и аварий. А в ряде случаев подобное внимание бывает и полезным. Тогда его не называют «липким». Приведу такой эпизод.

Ньютон задумал сварить яйцо. Взяв часы, он заметил начало варки. А спустя некоторое время вдруг обнаружил, что в руках держит яйцо, а варит... часы. Но когда ученого однажды спросили, как ему удалось открыть закон тяготения, он ответил:

— Благодаря тому, что я неотступно думал об этом вопросе.

Великий французский биолог Жорж Кювье (1769—1832) на основании этих слов Ньютона определил понятие «гений» как неотступное внимание.

Как стать внимательным?

— Я узнал кое-что новое о внимании, но я еще не знаю самого главного для меня, да и, наверное, для многих других. Вы не научили нас, как стать внимательным.

Так может сказать читатель. А можно ли, не зная профессии читателя, посоветовать ему, как развивать внимание?

Конечно, молодой музыкант должен несколько иначе развивать свое внимание, чем молодой шофер или чертежник. Но есть правила, общие для многих. Кроме того, умение быть внимательным нужно не только по условиям профессиональной работы. Ведь музыканту приходится водить свою автомашину, шоферу — делать чертежи своего изобретения и, может быть, играть на скрипке.

Приучать себя внимательно работать в самых разнообразных условиях — вот верный путь формирования внимания.

Следует научиться произвольно и целеустремленно направлять внимание на определенный объект, не давая себя отвлечь посторонним раздражителям. Развитие устойчивости внимания человека связано с развитием его волевых качеств: всем надо дисциплинировать себя, приучать даже в мелочах быть хозяином своих действий.

Большую пользу принесут систематические упражнения в одновременном выполнении различных процессов. Делать это надо так, чтобы общее восприятие каждого объекта сохранялось достаточно хорошо и в то же время из второстепенного выделялось главное, на чем и концентрировалось бы внимание.

Как развивать объем внимания, я объясню в рассказе «Игры индейцев».

Тренировка переключения внимания должна развиваться по трем направлениям:

- тренировка в быстром переключении внимания с объекта на объект;
- тренировка в умении выделять наиболее важные объекты за счет второстепенных;
- тренировка в порядке переключения, в том, что образно называют выработкой «маршрута восприятия».

Не все сразу понимают, что такое «маршрут восприятия». Но среди непонимающих нет ни летчиков, ни шоферов. Летчики отлично знают, насколько важно научиться автоматически, всегда в определенной последовательности переключать внимание при чтении приборов. А учени-

ки-шоферы даже запоминают не очень складный стишок, помогающий на первых порах «маршруту внимания»:

Товарищ! Это не проформа-с!
Запомни, отправляясь вдаль:
Сцепленье. Передача. Тормоз.
Знак поворота. Газ. Педаль.

Лучший же способ стать внимательным — это никогда не позволять себе делать никакой работы невнимательно!

Игры индейцев

У охотничьих племен, для которых развитие внимания жизненно важно, распространены такие игры: два или несколько соревнующихся в течение короткого времени наблюдают какой-либо предмет, после чего каждый отдельно говорит судье, что он видел, стараясь перечислить возможно большее число деталей.

Я рассказал об этом молодежи, с которой познакомился, приехав в дом отдыха.

С первых же прогулок началось увлечение этой игрой.

Мы разделились на две партии, располагавшиеся в разных местах полянки. В каждой группе раскладывались на большом платке или косынке с дюжину предметов, потом их чем-либо прикрывали. Обычно это были карандаши, ножи, запонки, камешки, цветы, кусочки бумаги, бусы. Клали их так, чтобы все было хорошо видно. Судья проверял обе кучки.

Потом участники одной партии по очереди подходили к стоянке другой, судья со счетом «раз-два» открывал покрывало, показывая кучку предметов, затем вновь закрывал. Пришедший должен был перечислить то, что увидел, и возможно подробнее описать каждый предмет, его величину, цвет. Потом обе кучки открывались, и сообща устанавливалось личное и командное первенство.

В дождливые дни, играя в помещении, мы иногда видоизменяли игру, раскладывали костяшки домино и потом их называли.

В прогулках по городу, быстро проходя мимо витрин магазинов, мы старались заметить, а потом описать возможно большее число предметов. Эта игра велась с особым азартом после того, как я рассказал о случае, описанном английским психологом Уильямом Карпентером. «Один фокусник, выступавший в роли «ясновидящего», — рассказывает Карпентер, — добился того, что, проходя мимо витрины, мог заметить и потом описать до сорока различных предметов».

Через месяц мы отметили положительное влияние наших упражнений, хотя и не у всех одинаковое.

Профессиональное внимание

Различные профессии требуют различного внимания. У часовщика внимание сосредоточенное. Еще более оно концентрировано у дежурного, который наблюдает за экраном радиолокатора современного корабля, идущего в тумане.

У машиниста локомотива, шофера, летчика, милиционера, дирижера внимание широко распределенное и быстро переключаемое. Перед дежурным на пульте управления атомохода расположено более двухсот пятидесяти приборов и сигнализаторов. Он должен не только беспрерывно переключать свое внимание с прибора на прибор, но и широко распределять его. Внимание врача, ведущего прием, или педагога требует не столь частых, но зато более глубоких переключений.

Автоматизация производства и сельского хозяйства повышает роль так называемых наблюдательных профессий. Здесь главное — внимательное наблюдение за показаниями контрольных приборов.

Морально-воспитанное внимание

Надо ли говорить «на здоровье», если ваш сосед чихнет?

Я думаю, что этот вопрос не решается в общей форме. Иногда не грех в шутливом «на здоровье» поддержать смутившуюся в новой компании девушку, иногда же тактично

не обратить внимания на чихнувшего. Вряд ли нужно внимательно следить за каждым чихнувшим и поддерживать традицию, возникшую в те времена, когда нюхали табак и угощали им других из табакерки. Но также нет основания и бороться с этой традицией. Она ведь никому не вредит.

Но неумение владеть своим вниманием может и мешать.

Человека сшибла на улице машина. Через несколько десятков секунд он уже окружен плотным кольцом глазеющих, которые ему ничем помочь не могут и не только оскорбляют пострадавшего своим присутствием, но и мешают врачу пробраться к нему. Врач молод и волнуется, толпа не дает ему сосредоточиться, но он старается не замечать окружающих, чтобы лучше выполнить свой долг. От его внимания часто зависит жизнь пострадавшего.

А бывает и так: один человек обижен другим. Горько обижен, и обида его справедлива. Все его внимание занято мыслями об обиде. Он не думает о том, что и сам был, возможно, не на высоте. В двадцатый и сотый раз во всех деталях вспоминает обиду и находит все новые доводы своей правоты. И вот друг постепенно становится недругом. Случается, что из-за такого неумения владеть своим вниманием, нежелания временно переключить его на другие мысли ранее любимый человек становится нелюбимым. А если бы обиженный умел владеть своим внутренне направленным вниманием и произвольно отвлечь его, может быть, через некоторое время он по-иному взглянул на происшедшее. И друг остался бы другом, а любимый — любимым.

Владеть своим вниманием — это значит уметь не только задерживать его на том, что должно вызывать интерес, но и не обращать его на то, что должно остаться незамеченным, на что смотреть не стоит.

Испокон веков финны привыкли посещать свои финские бани совместно — мужчины и женщины, не обращая внимания друг на друга. У них исторически сложилось морально-воспитанное внимание.



МЫШЛЕНИЕ

Что такое миллион

— Какое сегодня звездное небо, — сказала Лена, — наверное, миллион звезд видно!

— Ну нет, звезд на небе невооруженным глазом видно только около двух с половиной тысяч, — возразил любящий математику и точность Вася.

А миллион все-таки увидеть можно. В развернутом листе газеты примерно пятьдесят тысяч букв. Расстелив в зале двадцать газет, мы сможем одним взором воспринимать примерно миллион букв на площади около десяти квадратных метров.

Это наглядный, но не глубокий образ, не раскрывающий сущности миллиона: понятие о миллионе как о тысяче тысяч или как о 10^6 значительно полнее. Это пример того, что мышление богаче восприятия и представления.

Мышление в психологии определяется как психическая деятельность, направленная на обобщенное и опосредованное познание объективной действительности путем раскрытия связей и отношений, существующих между познаваемыми предметами и явлениями.

Непосредственно и опосредствованно

«Вы иногда употребляете мудреное слово "опосредствованно". Вот и в определении мышления есть это слово. Что оно означает и нельзя ли его заменить более простым?» — было сказано в записке, полученной мною во время лекции о мышлении. Свой ответ я начал с примера.

Рост человека можно измерить непосредственно, приставив линейку с делениями, а вот Фаллес за шесть веков до нашей эры решил задачу, как измерить высоту пирамиды. В час, когда длина его тени была равно его росту, он измерил длину тени пирамиды. Следовательно, он измерил высоту пирамиды не непосредственно, а опосредствованно, включив математические расчеты в умозаключение: раз длина моей тени сейчас равна моему росту, то значит и длина тени пирамиды сейчас равна ее высоте.

Опосредствование, в широком толковании этого понятия, означает обобщение мышлением тех сведений в окружающем, от которых мы получаем ощущения и которые являются результатом воздействия внешнего мира на наши органы чувств. Потому восприятие обеспечивает непосредственное познание мира, а мышление — опосредствованное познание того, что не может быть познано непосредственно.

Слово «опосредствованно» другим одним словом не заменишь.

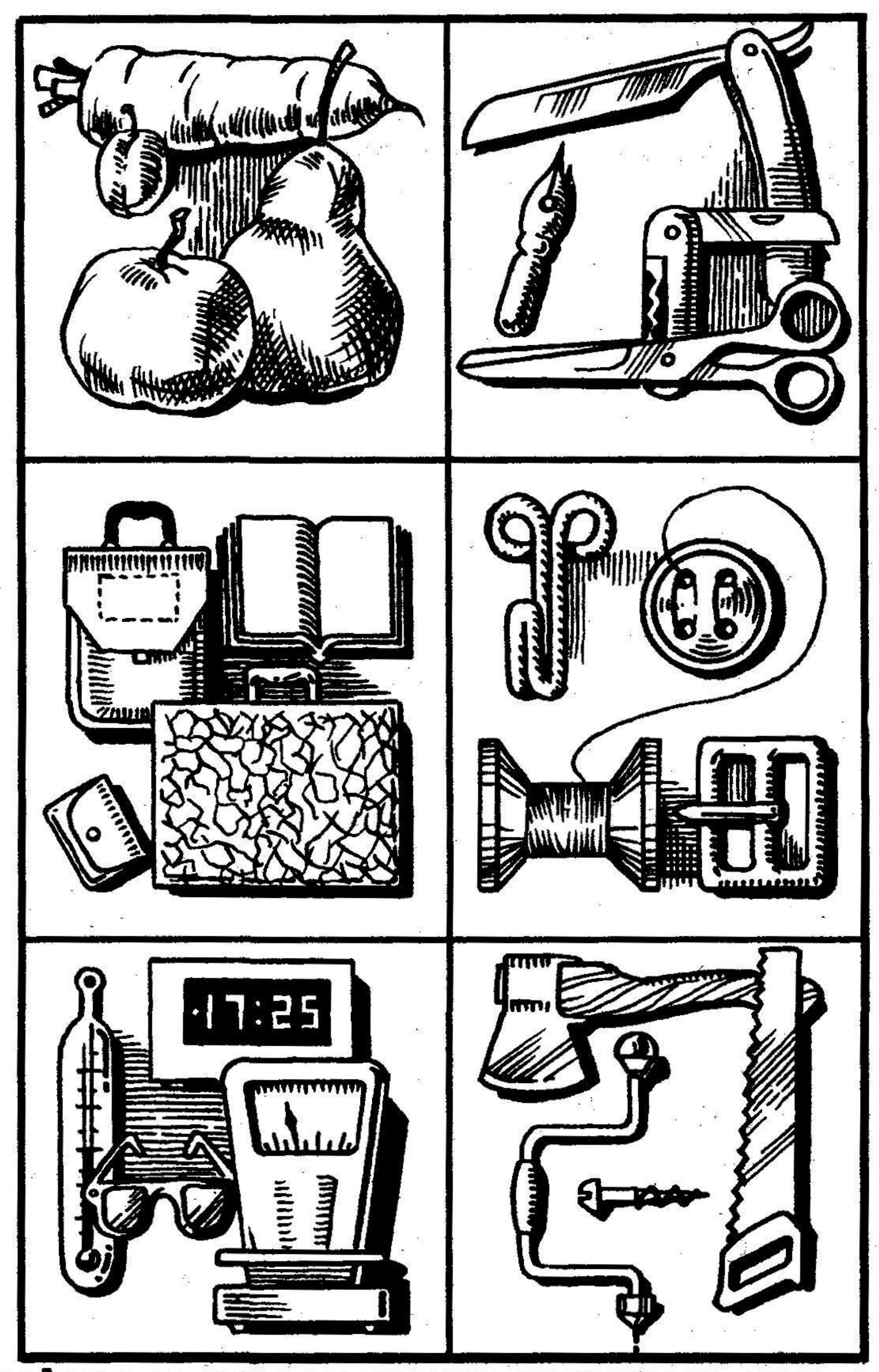
Четвертый лишний

Решите сами и предложите решить другим задачу рисунка на стр. 158. Если получится расхождение в мнениях, разберитесь, кто и на каком основании выделяет лишний предмет.

Это задача на обобщение.

Под обобщением мы понимаем одну из основных форм мышления. Обобщение — мысленное выделение общего в предметах или явлениях и основанное на этом объединение их друг с другом.

Расхождения в мнениях о лишнем предмете могут вызываться тем, что кто-то обобщит предметы не по их наиболее существенному признаку, а по случайным ассоциациям. О них (ассоциациях) мы будем беседовать позднее. Правильное решение этой задачи вы найдете в одном из следующих рассказов. Там же будет и ответ на ребус со



НАЙДИТЕ НА КАЖДОМ РИСУНКЕ "ЧЕТВЕРТОГО ЛИШНЕГО"

стр. 159. Но не будьте любопытны и постарайтесь решить задачи сами.

Неумение выделять общий существенный признак — большой недостаток мышления. Каждому ясно, что нельзя сказать: «Шли два студента и дождь: один в университет, второй в пальто и третий в осенний вечер» — так как слово «шел» в данном случае не может являться обобщающим признаком. К сожалению, кое-кто иногда и говорит, и думает подобно этой фразе.

Эврика!

Рассказывают, что Архимед, купаясь в ванне, заметил, что его тело, погруженное в воду, уменьшается в весе. И тогда он понял, как надо решить поставленную перед ним задачу: узнать, не украл ли ювелир золото при переливке короны, добавив в нее серебра. Он выскочил из ванны и голый бежал по Сиракузам с криком: «Эврика!» По-гречески это значит: «нашел».

Так был открыт «закон Архимеда».

РЕШАЯ ЭТОТ РЕБУС



ВЫ НЕ РАЗ СМОЖЕТЕ ВОСКЛИКНУТЬ: "ЭВРИКА"!

На рисунке перед вами изображен ребус, один из тех, что помещают в конце журналов и в календарях. Попробуйте расшифровать его, и каждый раз, находя правильное решение какой-либо его части, вы будете переживать в миниатюре то же, что и Архимед

Кто не испытывал волнения, когда после словно бы блуждания в потемках и непонимания вдруг — именно вдруг! — в сознании, как луч света, появляется единственно правильное решение и возникает радостное чувство уверенности, торжества.

Мыслительное действие, в котором достигается элементарная, уже более неразложимая, сознательная цель, может быть наглядно изображено схемой, приведенной на том же рисунке снизу.

Сколько раз, решая ребус, вы сможете сказать «эврика!», столько мыслительных действий вы выполните. А разгадку его вы прочтете на стр. 177.

Логические задачи

Есть много видов задач, решение которых требует специальных знаний: алгебры, геометрии, физики и т. д. Но есть задачи, где нужно только умение мыслить, сообразительность. Их называют логическими.

Интересно, что решение логических задач, укладываясь в схему этапов мыслительных действий, моделирует научный поиск. Вот нетрудная логическая задача.

Сереже вдвое больше лет, чем будет Саше тогда, когда Толе исполнится столько, сколько Сереже сейчас. Кто из мальчиков старший, кто младший, кто средний по возрасту?

Ответ на эту задачу я даю здесь же, чтобы он помог вам понять, как надо решать подобные задачи: самый старший — Сережа, следующий по возрасту — Толя, а Саша — самый младший.

Это можно определить, исходя из слов «будет» и «исполнится» (то есть потом). Следовательно, Сереже уже сейчас больше лет, чем Толе и Саше, а Толе потом (а значит и сейчас) будет больше лет, чем Саше.

Разоблаченный оракул

Давным-давно в одной из восточных стран был знаменитый оракул. В отличие от остальных оракулов его устами

вещало не одно божество, а целых три: бог Правды, бог Лжи и бог Дипломатии. Они изображались совершенно одинаковыми фигурами, расположенными за алтарем, перед которым люди, ищущие совета, преклоняли колени.

Боги всегда охотно отвечали на вопросы. Но так как они были похожи друг на друга, никто не мог определить, то ли отвечает бог Правды, которому надо верить, то ли бог Лжи, который говорит всегда неправду, то ли бог Дипломатии, который может либо солгать, либо сказать правду. Это было на руку жрецам и способствовало славе оракула: боги всегда оказывались правыми.

Но однажды нашелся человек, казавшийся простаком, который задумал совершить то, чего не удавалось самым большим мудрецам. Он решил опознать каждого из богов.

Человек вошел в храм и спросил бога, стоявшего слева:

— Кто стоит рядом с тобой?

— Бог Правды, — был ответ.

Тогда он спросил бога, стоявшего в центре:

— Кто ты?

— Бог Дипломатии, — был ответ.

Последний вопрос он задал богу, стоявшему справа:

— Кто стоит рядом с тобой?

— Бог Лжи, — был ответ

— Теперь все понятно, — сказал человек, казавшийся простаком.

Что же он понял из ответов оракула? Подумайте над этим, а проверить себя вы сможете по ответу, который прочтете в одном из следующих рассказов.

Шерлок Холмс

«Шерлока Холмса любят дети всего мира, и хотя книги о его приключениях написаны для взрослых читателей, они давно уже стали детскими книгами...

Дети любят его не только за то, что он самоотвержен и храбр, — в мировой литературе есть немало героев, которые столь же бесстрашны. Главное, что привлекает читателей к этому искоренителю преступлений и зла, — замечательная сила его мысли...

Шерлок Холмс — чуть ли не единственный из персонажей детской мировой литературы, главное занятие которого — мышление, логика.

Почти в каждом рассказе о приключениях Шерлока Холмса его мыслительная работа демонстрируется как основной его подвиг...

Мышление Шерлока Холмса реалистично, конкретно. Оно всегда касается житейских событий и фактов, и потому его результаты очевидны для всех. Нам то и дело показывают самый процесс мышления, а это в беллетристике — величайшая редкость.

Каждый рассказ о Шерлоке Холмсе есть, так сказать, наглядный урок о могуществе человеческого разума. Здесь главная ценность всего этого цикла рассказов».

Так пишет Корней Иванович Чуковский в своем предисловии к «Запискам о Шерлоке Холмсе». И надо сказать, что Корней Иванович очень глубоко раскрыл психологический смысл этой книги, написанной в 1892 г. и выдержавшей испытание временем.

Но на этом примере уместно показать еще один психологический закон: герой может быть добрее или злее, трудолюбивее или ленивее автора, его придумавшего; герой может быть и глупее, но никогда не умнее своего автора. Если только герой не списан с натуры.

По ассоциации

Когда в психологии употребляют слово «ассоциация», что по-латыни значит «соединение», то подразумевают связи между представлениями, в силу которых одни из них, появившись в сознании, вызывают другие. Роль ассоциаций в любом мыслительном действии очень велика.

По содержанию различают, как предложил Аристотель, ассоциации трех видов.

Ассоциации по смежности, когда одно представление вызывает в сознании другое благодаря их временному или пространственному совпадению в прошлом: снег — зима, дождь — ветер, стул — стол.

Ассоциации по сходству могут быть по внешнему, поверхностному признаку: озеро — море, кит — рыба, самолет — птица. Но они возникают и по существенному признаку, как, например: бритва — нож — ножницы (режущие орудия); портфель — кошелек — чемодан (вместилища); пила — топор — буравчик (плотницкий инструмент); яблоко — груша — слива (фрукты); пуговица — крючок —



СХЕМА ЭТАПОВ МЫСЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ

пряжка (застежки); часы — весы — термометр (измерительные приборы). Эти примеры являются ответом на рисунок, помещенный на стр. 158.

Могут быть и ассоциации по контрасту: белый — черный, добрый — злой, яркий — темный, завтра — вчера.

Ассоциации по сходству и контрасту сложнее, чем по смежности. К последним относятся и привычные словосочетания, а в поэзии — «затасканные» рифмы.

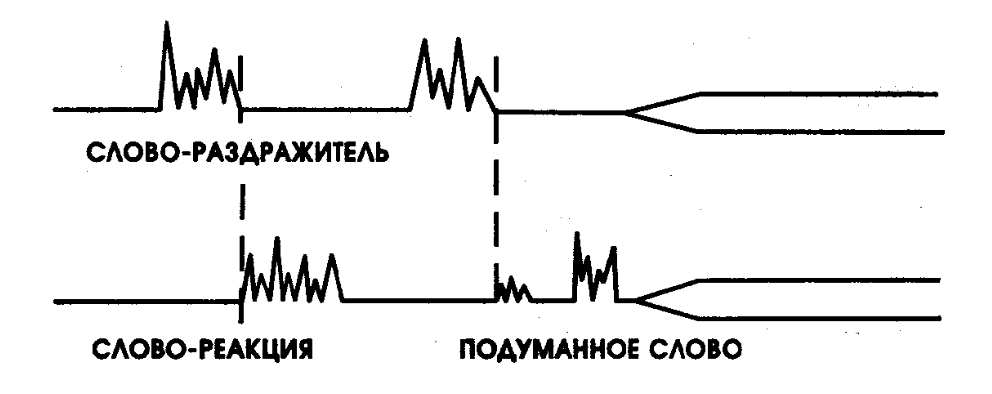
Ассоциации по сходству играют большую роль и при обучении, и при так называемом ассоциативном запоминании, и в поэзии. Помните слова Алексея Константиновича Толстого:

Мою любовь, широкую как море,
Вместить не могут жизни берега.

Мысль пишет

Если исследование ассоциаций сопроводить непосредственно записью сигналов и ответов, это позволит отметить занятные явления. Можно с помощью пневматической капсулы, которая крепится к верхней части шеи, записать движения гортани или с помощью электродов — токи, возникающие в языке и гортани при самых незначительных их движениях. При этом иногда время ассоциации

ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ АССОЦИАЦИЙ МОЖНО ЗАПИСАТЬ



оказывается очень удлиненным, а на кривой еще до того, как исследуемый ответит, уже появляется неясная запись слова, о котором он подумал, но не сказал. У разных людей это проявляется различно.

Можно записывать токи мышц языка и гортани в тот момент, когда человек молча, про себя, решает задачи или вспоминает что-либо. Но это отчетливо получается не всегда и не у всех. Ведь даже при разговоре мы часто пропускаем слова или строим фразы не по законам грамматики, часто упрощая, сворачивая речь; внутренняя же речь обычно бывает еще более свернута.

Знаю, а сказать не могу

У школьников есть поговорка: «Я — как умная собака, все знаю и понимаю, а сказать не могу». Кое-кто из ребят даже обижается на учителя за плохую оценку и глубоко убежден, что он-де урок знает, а только ответить не умеет.

Не прав, конечно, этот ученик. Если человек знает, он и сказать может, а если не может, значит, не знает. У него есть только обрывки мыслей, смутные воспоминания о том, что он когда-то слышал или читал, иногда усиленные иллюзией знания.

Другое дело затруднения в моторном компоненте речи. Вот несколько фраз, содержание которых незамысловато и всем понятно. А сказать их быстро и внятно смогут не все. Причем одним будут трудны одни фразы, другим — другие. Попробуйте говорить возможно быстрее:

- Саша-сапожник шагал по шоссе.
- На горе, на горке герой Егорка; на горке горько ревет Егорка.
- Не жалела мама мыла, мама Милу мыла мылом, Мила мыла не любила.
- Сшит колпак, да не по-колпаковски.
- На дворе трава, на траве дрова, не руби дрова на траве двора.
- Расскажи мне про покупку. Про какую про покупку? Про покупку, про покупку, про покупочку твою.

Упражняясь в произношении наиболее трудных для вас поговорок, вы улучшите свою речь!

Сказать могу, а не знаю

В юности я знал человека, который очень любил произносить всякие «умные» слова, хотя их смысла не понимал. В частности, ему нравилось слово «прогресс». Он говорил примерно так:

— Прогресс есть константная экзебиция, тенденция секулярных новаторов, мелиорация экзистента индивидуума социала. Вот как было объяснено, что такое прогресс, в одной умной книге, которую я прочитал, — обычно добавлял он.

Он даже обучил началу этого набора слов своего попугая. Должен признаться, что, — увы!, — и я запомнил это определение «прогресса». Но ни он, ни я, ни попугай не знали ни что такое прогресс, ни что значит каждый из этих терминов, якобы объясняющих его.

То же можно сказать и о детской считалке, которой я с приятелями когда-то в детстве «считался», кому жмуриться. Склонен думать, что и многим читателям небезызвестны такие «слова»: уна, дуна, рес, квантер, квинтер, жес... Они были для нас нелепым, но занятным набором звуков. И только начав учить латынь, я узнал, что это не так уж сильно исковерканные латинские слова: унус, дуо, трес, кваттуор, квинкве, секс, означающие: один, два, три, четыре, пять, шесть.

Как часто взрослые радуются, когда дети произносят «умные» слова, и не задумываются над тем, понимает ли ребенок то, что говорит!

Вот ответ логической задачи о разоблаченном оракуле. Слева стоял бог Дипломатии, в центре — бог Лжи, справа — бог Правды. Если вы ее сами раньше не решили, вы сможете все же сказать ответ другим, но вам придется еще подумать, чтобы самим понять его. Начните с того, что левый бог не может быть богом Правды, поскольку в этом случае он сказал бы ложь!..

Закономерность

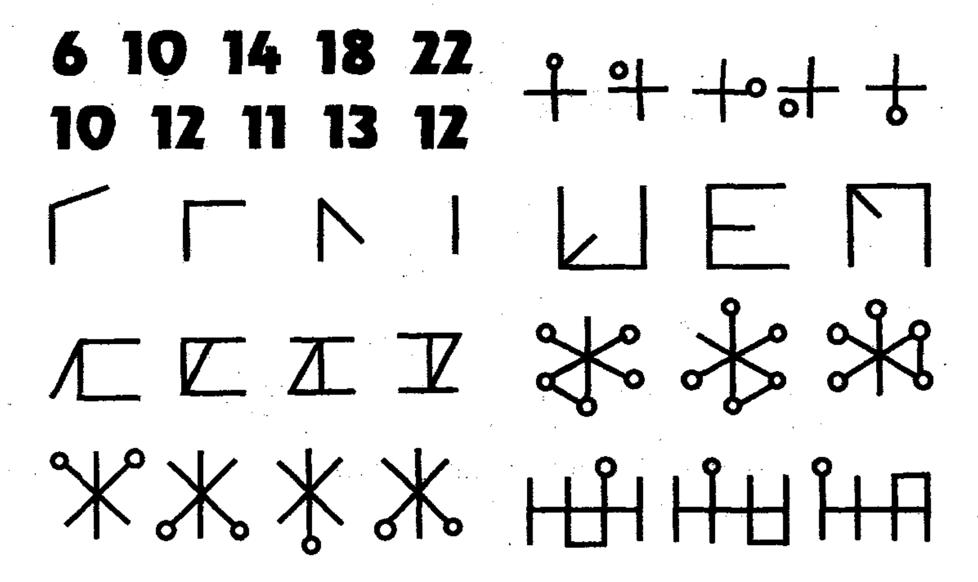
В основе научного мышления лежит процесс нахождения закономерности, то есть постоянно повторяющихся причинно-следственных связей.

Этот процесс нетрудно моделировать.

На рисунке расположен ряд цифр и фигур, причем в каждом ряду они изменяются по своей закономерности. Чтобы продолжить каждый ряд (лучше на листке бумаги, чтобы не портить книгу и иметь возможность предложить эту задачу другим), надо понять эту закономерность.

Попробуйте это сделать.

ПРОДЛИТЕ КАЖДЫЙ РЯД ПО НАЙДЕННОЙ ЗАКОНОМЕРНОСТИ



Как он узнал?

Встретились два человека, друзья детства, и между ними произошел следующий диалог:

— Сколько лет я тебя не видел и ничего о тебе не слышал!

— А у меня уже дочь!

— Как же ее зовут?

— Как и ее мать.

— А сколько же лет Леночке?

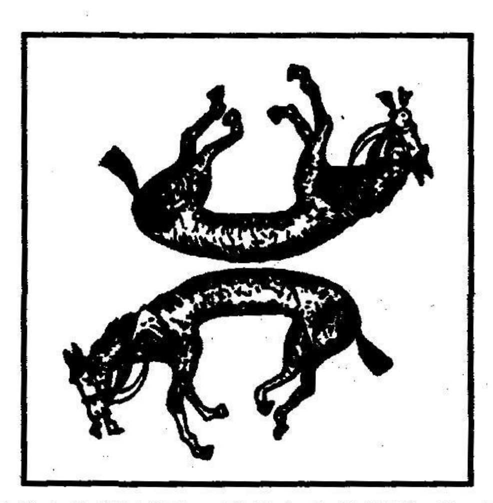
Подумайте сами и, прочтя этот рассказик другим, попросите их сказать, как собеседник узнал, что дочь зовут Леночкой, если они не виделись с детства и ничего друг о друге не знали.

У переправы

Двое подошли к реке. У пустынного берега стояла лодка, на которой мог поместиться только один человек. Оба они переправились на этой лодке через реку и продолжали свой путь.

Как они это сделали?

Мешать вам решить эту и предыдущую задачи, как и задачу со всадниками на рисунке, будет косность вашего мышления. Вы о ней прочтете в соответствующем рассказе, где будут и ответы на эти задачи.





КАК ПОЛОЖИТЬ ПОЛОСКУ С ВСАДНИКАМИ, ЧТОБЫ ОНИ ОБА СИДЕЛИ НА ЛОШАДЯХ?

Но советую вам, борясь с косностью мышления и с любопытством, не заглядывать туда, пока не решите их сами!

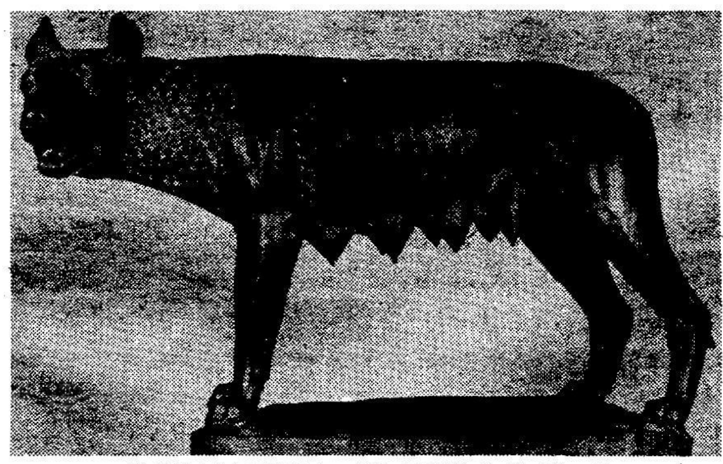
А был ли Маугли?

Образ человека, вскормленного зверем, но в то же время не потерявшего человеческих качеств, всегда привлекал воображение. Основатели Рима Ромул и Рем, по преданию, вскормлены волчицей. Чудесный, глубоко поэтичный образ Маугли, человека-волчонка, созданный английским писателем Редьярдом Киплингом, завоевал симпатии миллионов читателей. Бульварный роман и фильмы о Тарзане, человеке, взращенном обезьяной, также читали и смотрели миллионы.

Французский философ Этьенн Кодильяк еще в 1754 г. описал литовского мальчика, который жил среди медведей. Этот мальчик, когда его нашли люди, не проявлял никаких признаков разума, не умел говорить и ходил на четвереньках. Прошло немало времени, пока он научился понимать человеческую речь и разговаривать, но тогда оказалось, что он ничего не может вспомнить о своей прежней жизни среди животных.

Социалист-утопист Сен-Симон в 1813 г. описал в «Очерке науки о человеке» Авейронского дикаря, выращенного животными человека-зверя. Некий аббат Сикар, гораздо

КАПИТОЛИЙСКАЯ ВОЛЧИЦА



СКУЛЬПТУРА, VI ВЕК ДО Н. Э.

ДЕТИ, ВСКОРМЛЕННЫЕ

МЕДВЕДЯМИ



(ИЗВЕСТНО 5 СЛУЧАЕВ),

ПАВИАНАМИ



(ИЗВЕСТЕН ОДИН СЛУЧАЙ),
ИЗВЕСТНЫ ТАКЖЕ ОДИН РЕБЕНОК, ВСКОРМЛЕННЫЙ ЛЕОПАРДАМИ, И ОДИН — ОВЦОЙ

НЕ УМЕЮТ НИ ХОДИТЬ, НИ ГОВОРИТЬ, НИ МЫСЛИТЬ

более просвещенный в богословии, чем в физиологии, безуспешно пытался использовать его для демонстрации божественной сущности человека, а врач приюта для глухонемых Итар почти так же безуспешно пытался обучить его речи и человеческому поведению.

В далеком прошлом дети, вскормленные животными, были известны в Бельгии, Венгрии, Германии, Голландии, Ирландии и Франции. Подобных случаев зарегистрировано более тридцати. Все найденные дети издавали нечленораздельные звуки, не умели ходить на двух ногах, обладали большой мускульной силой и ловкостью, быстро бегали, отлично лазали и прыгали. Зрение, слух и обоняние у них были хорошо развиты. Далеко не все из них, даже после более или менее продолжительного времени, научились говорить.

В 1920 г. в Индии доктор Синг обнаружил в волчьем логове вместе с волчатами двух девочек. Одной на вид было лет семь-восемь, другой — года два. Младшая вскоре умерла, а старшая, ее назвали Камалой, прожила около десяти лет. Все это время Синг вел подробный дневник наблюдения

за ней. Камала ходила на четвереньках, опираясь на руки и колени, а бегала, опираясь на руки и ступни. Пила она, лакая, а мясо ела только с пола, из рук не брала. Когда во время еды к ней подходили, девочка рычала. По ночам она выла.

Девочка хорошо видела в темноте и боялась сильного света, огня и воды, не давала себя мыть. Днем она спала, сидя на корточках в углу, лицом к стенке. Одежду с себя срывала и даже в холод сбрасывала одеяло.

Через два года Камала научилась, и то плохо, стоять; через шесть лет — ходить, но бегала по-прежнему на четвереньках. В течение четырех лет она выучила только шесть слов, а через семь лет — сорок пять. К этому времени она полюбила общество людей, стала бояться темноты и научилась есть руками и пить из стакана. К семнадцати годам ее умственное развитие было, как у четырехлетнего ребенка. Камала очень любила другую, найденную с ней девочку, и когда та умерла, два дня ничего не ела и не пила.

В Германии в 1825 г. сообщалось о Каспаре Гаузере, которого еще ребенком замуровали в погребе, где он прожил долгие годы, питаясь бросаемой туда пищей. Физически он был значительно слабее нормально развивающихся людей, а также вскормленных животными детей, но почти ничем не отличался от последних по своему психическому развитию.

Теперь в биологии применяют специальный «каспаргаузеровский» метод выращивания детенышей животных вне контактов с другими особями их вида. Этот метод показывает, что и в психике животных многое развивается только в общении с себе подобными.

Все эти случаи показывают, что физическое и психическое развитие человека протекает неодинаково.

Где бы ни рос ребенок, у него в свое время сначала прорежутся, а потом выпадут молочные зубы; у мальчика фальцет сменится басом.

Но психические качества человека так развиваться не могут. Без включения в социум, общественную жизнь человек, как личность, не может развиваться и остается животным.

Значит, психическое развитие человека определяется общественными влияниями.

Глокая куздра

Крупный языковед Лев Владимирович Щерба на вступительной лекции по курсу языкознания предложил студентам разобрать, что означает фраза:

«Глокая куздра штеко будланула бокра и кудрячит бокренка».

Подумайте над этой фразой, и вы согласитесь со студентами, которые после грамматического разбора пришли к выводу, что смысл этой фразы примерно таков: нечто женского рода в один прием совершило что-то над каким-то существом мужского пола, а потом начало что-то вытворять длительное, постоянное с его детенышем.



Художник сумел даже проиллюстрировать эту фразу. Другой художник, с меньшей фантазией, мог бы трактовать ее смысл так: тигрица сломала шею буйволу и грызет буйволенка. Но, как справедливо пишет ученик профессора Щербы Лев Васильевич Успенский в замечательной книге «Слово о словах», ведь никто не нарисует слона, который разбил бочку и катает бочонок.

Щерба слова сравнивает с цифрами в математике, а грамматику — с алгебраическими законами. Вот почему приведенная фраза, составленная им из выдуманных слов, хотя, правда, и по законам грамматики русского языка, может пониматься широко, но все же ограниченно.

Индусское правило спора

Спор шел о роли индукции в... Хотя для нас сейчас неважно в чем. Важно, что, как я мог заметить, люди спорили, не понимая друг друга. Я посоветовал прежде всего определить понятие «индукция».

— Под индукцией в психологии понимают процесс перехода мысли от единичных, частных суждений к обобщению, выражающему более общее суждение, — сказал молодой педагог. — Это понятие, обратное дедукции!

— А я говорю о физиологическом понимании индукции в высшей нервной деятельности, то есть о взаимодействии процессов возбуждения и торможения в коре головного мозга. Если вокруг участка концентрированного возбуждения создается зона торможения — это будет отрицательная индукция, а когда вокруг участка концентрированного торможения создается зона возбуждения — это будет положительная индукция. Именно так понимал индукция Павлов, — горячился студент-медик.

— В электротехнике под индукцией, вернее под электромагнитной индукцией, понимают открытое Фарадеем возникновение электродвижущей силы в контуре при пересечении его магнитным полем. Я об этом говорил, — заявил инженер-электрик.

И, поняв, что каждый говорил об индукции с позиции своей специальности, все трое рассмеялись. Определения, принятые для разных областей знаний — психологии, физиологии, техники, — были даны правильно. Беда заключалась в том, что каждый из участников спора ошибочно полагал, что противник под словом «индукция» понимает то же, что и он.

Подобный спор, по существу, беспредметен. В нем не может родиться истина, но так, к сожалению, спорят нередко. Скажет А. несколько фраз, возможно, не очень точно выразив свою мысль, но собеседник Б. поймет его посвоему. Вот вам уже три мысли, которые должны были бы быть одинаковыми, а фактически оказались разными. Допустим, что, отвечая, Б. тоже неудачно формулировал свою мысль, и, естественно, А. понял его не так, как надо. Вот уже шесть мыслей, из которых согласованы только две: мысль, которую понял Б., и мысль, которую он хотел высказать. А если в споре примет участие и В., то здесь уже из двенадцати мыслей могут быть согласованы только две пары. Представляете себе, какой хаос получится!

«Мысль изреченная есть ложь!» — писал Тютчев.

Павлов еще в 1903 г. сказал замечательные слова: «Не постоянное ли горе жизни состоит в том, что люди большей частью не понимают друг друга».

Хорошо об этом сказал и Рене Декарт: «Уточните значение слов, и вы избавите человечество от половины заблуждений».

Это давно уже поняли индусские философы, которые ввели следующее правило спора. Каждый из собеседников должен сначала изложить мысль своего противника в споре и, только получив подтверждение, что правильно все понял, может опровергать ее. Его собеседник должен повторить суть этих возражений и, получив подтверждение, что они поняты правильно, может приводить контрвозражения. Этим правилом очень полезно пользоваться, если не всегда, то хотя бы иногда, и уже обязательно, если возникает подозрение, что спорящие вкладывают разный смысл в одни и те же слова.

Косность мышления

Спросите у кого-либо: какие два месяца подряд имеют по 31 дню? В подавляющем большинстве случаев вам ответят: «Июль и август». Очень редко кто назовет и два других месяца: декабрь, январь!

Подумайте сами и попросите подумать других, как из шести спичек построить четыре равносторонних треугольника со сторонами, равными длине спички?

Для решения этих задач, как и многих аналогичных, с которыми приходится сталкиваться в жизни, надо суметь преодолеть косность мышления, посмотреть на задачу с новой, не шаблонной точки зрения.

Ведь все привыкли начинать счет по месяцам с января (чаще всего, считая по косточкам на левой руке), а кончать декабрем, Иной, правильный ответ на первый вопрос чаще других дадут, вспомнив о декабре и январе, учащиеся и педагоги, для которых учебный год начинается с сентября.

Чтобы решить задачу со всадниками, изображенными на рисунке на стр. 173, надо суметь отрешиться от мысли о неделимости нарисованных лошадей, от необходимости сажать всадников именно на этих, нарисованных лошадей. У лошадей же, на которых нужно посадить всадников, передние ноги будут от одной из нарисованных лошадей, а задние — от другой.

Из-за такой же косности мышления многие не сразу догадываются, что мать Леночки в одном из прошлых рассказов — это одна из встретившихся друзей детства. Фраза «встретились два человека, друзья детства», шаблонно понятая, вызывает образы двух мужчин, поскольку «человек» и «друг» — слова мужского рода.

Задачу с лодкой также мешает быстро решить шаблонное понимание первой фразы. Легче представить себе, что они вдвоем подошли к лодке, чем так, как было на самом деле: они пришли независимо друг от друга к разным берегам, и сначала переправился один, а потом другой. И каждый продолжал свой путь.

Любопытен или любознателен?

Свистните — и дремлющий щенок, у которого еще очень мало собственного опыта, сразу насторожит уши. Рефлекс «что такое?» — безусловный. На его основе и у животных, и у человека образуется большое число условно-ориентировочных рефлексов. Он также лежит в основе непроизвольного внимания, любопытства и любознательности.

Любопытство, любознательность — все это проявление потребности человека к познанию. В этом их общность. Но стремление к познанию при любопытстве не имеет цели, оно — самоцель: посмотреть, чтобы увидеть; узнать, чтобы знать. Поэтому любопытство не приносит человеку пользы, не обогащает его. Удовлетворенное любопытство гасит стремление к дальнейшему познанию.

Любознательность же целенаправленна. При стремлении удовлетворить любознательность человек всегда понимает, зачем он хочет что-либо познать. Поэтому любознательность обогащает опыт человека, и понятое открывает перспективы дальнейшего познания.

Но и у любознательности могут быть разные цели. Как, по-вашему, что руководит вечно шушукающейся обывательницей в ее стремлении подслушать разговор соседей — любопытство или любознательность? Конечно, любознательность. Ее цель ясна. Она подслушивает для того, чтобы сплетнями отравить жизнь соседям и укрепить свою славу хорошо осведомленного человека. Так что не сама по себе любознательность, а цели, которым она подчинена, определяют ее ценность.

Не из любопытства развилась любознательность, а, наоборот, любопытство — это любознательность, потерявшая свою цель. Можно кратко сказать: любопытство — это бесцельная любознательность. А раз так, то из любопытного не очень трудно сделать любознательного. Ему нужно помочь найти стоящие цели для стремления к познанию, приобретшему уродливую форму любопытства. Но это значит, что разрывать любопытство и любознательность также не надо. Любопытный все-таки лучше, неже-

ли ничем не интересующийся человек, особенно если это молодой человек.

А ребус рисунка на стр. 159 решается так: разгадывать ребусы и шарады можно лишь с терпением. Но если вы посмотрели сюда раньше, чем сами его решили, вы проявили любопытство. Если же вы так делали и при поиске «четвертого» лишнего, и решая загадки других рисунков, и еще не читая книги, прочли рассказ на стр. 103, возможно, что любопытство является чертой вашего характера.

Кто же умнее?

Сколько сказок создано народной мудростью про Иванушку-дурачка, который в конечном счете оказывается умнее своих практичных, но ограниченных братьев. Ум — это способность человека мыслить и регулировать свои отношения с действительностью.

Есть качества мышления положительные и отрицательные. Положительными являются критичность, гибкость, широта, глубина и быстрота мышления. Активность и критичность мышления определяют инициативность. Инициативность в сочетании с быстротой и широтой мышления — сообразительность. А сообразительность в соединении с особым качеством памяти — ее готовностью — мы называем находчивостью. Народные сказки всегда наделяют своих положительных героев сообразительностью и находчивостью.

Отрицательные качества: скудость, шаблонность, узость, поверхностность, замедленность, косность.

Здесь уместно напомнить о задаче со спичками из рассказа о косности мышления: треугольники из спичек надо строить не в одной плоскости, а в виде пирамиды.

Ум — это качество личности, в котором проявляются свойственные ей особенности мышления.

Одни люди больше живут умом, другие — чувствами. Что лучше?

Смотря для кого и когда. В науке на одном чувстве многого не сделаешь. Здесь нужна рассудочность и иногда

даже скептицизм. А в искусстве нужно чувство. Однако, увлеченность работой — важнейшее свойство не только художника, мыслителя, но и вообще каждого человека. А рассудочность, так нужная в науке и технике, в общении с людьми легко переходит в расчетливость, которая для администратора-хозяйственника, может быть, и полезна, но как принцип морали — отрицательна.

Огромное значение имеет опыт человека как в той области, где он работает и ему приходится применять свой ум, сообразительность, так и в смежных, которые могут быть для этого использованы. Умный в одной области может быть очень недалеким в другой. Великий педагог и психолог Константин Дмитриевич Ушинский (1824—1871) говорил, что ум — это «хорошо организованная система знаний».

Но в какой бы области ни работал человек, он не застрахован от ошибок. «Errare humanum est», — говорили древние римляне, то есть «человеку свойственно ошибаться». Умен тот, кто критично относится к своей работе и умеет вовремя исправлять свои ошибки.

Добровольное сумасшествие

В биологической систематике род и вид людей обозначается как Homo sapiens — человек разумный. То есть разум выделяется как основной наш видовой признак в эволюции животного мира.

В цепи человек стал последним звеном,
И лучшее все воплощается в нем.
Как тополь вознесся он гордой главой,
Умом одаренный и речью благой.
Вместилище духа и разума он,
И мир бессловесных ему подчинен.

Так воспел человека таджикский поэт Фирдоуси, живший во II в.

У римлян была поговорка, восходящая к древнегреческому оратору Ликургу: «Кого боги хотят погубить, того прежде всего лишают разума».

Это же отмечал Байрон в своем двустишье:

Безумит Бог того, кто враг свой злейший сам.
Безумие иль смерть он шлет на выбор нам...

Но оказывается, есть категория людей, выбирающих по собственной воле безумие, как первую ступень к гибели. Это люди, прибегающие к алкоголю в поисках ли истины (in vino veritas!) или забвения, или из бравады, из ложного самолюбия, или просто из подражания моде. А в дальнейшем отравленный организм превращает это в привычку. Побороть же ее мешает слабоволие.

Но каждый раз, злоупотребляя алкоголем, человек лишает себя (а также свое потомство!) основного признака человека — разума.

Древние были единодушны в оценке действия вина:

Сила вина несказанна: она и умнейшего громко
Петь и безмерно смеяться и даже плясать заставляет;
Часто внушает слово такое, которое лучше б
было сберечь про себя...

Гомер (XIII век до н. э.)

«Пьянство есть упражнение в безумстве», — это мнение греческого математика Пифагора (580—500 г. до н. э.), а римский философ Сенека (I век н. э.) назвал пьянство добровольным сумасшествием!

Посмотрите на рисунки на стр. 142. Разве древние не правы?

Требуется огромная сила воли, чтобы преодолеть эту пагубную для разума привычку.



ВОЛЯ

Сила идеи

Римский юноша Муций, пытаясь убить этрусского царя Порсену, осаждавшего Рим в 508 г. до нашей эры, попал в плен. Разгневанный царь приказал развести огонь в жертвеннике, чтобы пытать юношу и узнать его сообщников. Муций гордо подошел к жертвеннику и положил правую руку в огонь. Продолжая разговаривать с царем, он держал руку в огне, пока она не обуглилась. Потрясенный поступком молодого римлянина, показавшего силу воли своей нации, Порсена отпустил его и снял осаду с Рима. Образ Муция, прозванного Сцеволой (левшой), вошел в мировую литературу как пример воли, все преодолевшей.

История нашей Родины знает много случаев самоотверженных подвигов. Вспомним Ивана Сусанина, Зою Космодемьянскую, героев «Молодой гвардии». А сколько было героев, имена которых не вошли в историю, но увековечены мастерами искусства в обобщенных образах мужества русского народа!

Мы не знаем, преодолевал боль Муций Сцевола или он ее просто не чувствовал. Физиологически допустимо, что очаг его второй сигнальной системы, связанной с мыслями о величии отчизны, высказываемыми вслух, был настолько силен, что по закону отрицательной индукции он затормозил очаг, вызывающий боль.

Известно, что Вальтер Скотт диктовал свои произведения, пораженный болезненным недугом. Усилиями воли он заставлял себя говорить. Увлекаясь особенно оживленными диалогами, он вскакивал с постели и, бегая по ком-

нате, совершенно входил в роль своих героев, забывая о боли. Таким образом была написана половина «Ламермурской невесты», вся «Легенда о Монтрозе» и почти весь «Айвенго».

Яркий очаг возбуждения в коре головного мозга позволяет не только превозмогать боль, но и не чувствовать ее.

Задерживая смерть!

Бомбардировщик шел на посадку явно не по правилам. Тяжело ударившись о землю, он пробежал по аэродрому и, накренившись на одно крыло, остановился с выключенным мотором. Мы бросились к самолету.

Все члены экипажа лежали без признаков жизни. Окровавленный летчик сидел, вцепившись в штурвал. Ноги его нажимали на тормоза. Видно было, что последним движением левой раненой руки он ударил по выключателю зажигания, чтобы остановить мотор и не вызвать пожара при неудачной посадке.

Минут через двадцать, уже в медпункте, летчик пришел в себя. Не меняя выражения лица, сквозь стиснутые зубы он сказал:

— Задание выполнено... Как экипаж? Самолет цел?

И потерял сознание.

Прошло около получаса, он снова пришел в себя. И тут мы услышали от него с точностью магнитофонной записи те же самые слова:

— Задание выполнено... Как экипаж? Самолет цел?

Услышав, что люди живы (хотя штурман и стрелок были мертвы) и самолет цел, летчик удовлетворенно произнес:

— Нормально! — лицо его смягчилось, потом исказилось от боли, и он начал стонать и метаться.

Тяжело раненный, он вел самолет на аэродром. Мысль о людях, о самолете была настолько сильна, что связанный с ней очаг возбуждения в коре головного мозга тормозил боль, не допускал полной потери сознания в воздухе. В результате была сохранена машина. Этот очаг был на-

столько силен, что он не угас и потом, уже в медпункте, после двукратной потери сознания. Угасить его смогли только успокаивающие слова, после чего растормозились ранее заторможенные участки, появились боль и двигательное возбуждение, вызванные тяжелыми ранами.

Это не единственный случай, когда волевое усилие отодвигало потерю сознания и даже смерть. Известен случай, когда летчик «задержал» смерть до посадки самолета, а совершив посадку, сразу же умер.

В V веке до нашей эры греческий воин, пробежав сорок два километра из местечка Марафон в Афины и, сообщив весть о победе греков над персами, упал мертвым. Это в его память названа в современной легкой атлетике длинная дистанция бега — марафонский бег на 42 километра 195 метров.

Во время одного из сражений к Наполеону подскакал посланец. Передавая письмо, он закачался в седле.

— Вы ранены? — спросил Наполеон.

— Нет, убит! — ответил он, падая мертвым.

Мужество

Это произошло в 1961 г. в центре Антарктиды, на станции Новолазаревская. Среди зимовщиков был врач Леонид Рогозов. И надо же было случиться, чтобы аппендицитом заболел именно он. Леонид легко мог помочь любому из двенадцати своих товарищей. Но ему никто сделать операцию не мог.

Он понимал не только то, что без операции умрет, но и знал, что тогда на всю зимовку станция останется без врача. Ни один самолет антарктической зимой не мог долететь до Новолазаревской. И он по всем правилам вскрыл себе брюшную полость, удалил аппендикс и наложил швы.

Борьба «не хочу» и «надо»

«Воля не есть какой-то безличный агент, распоряжающийся только движением, — это деятельная сторона разума и

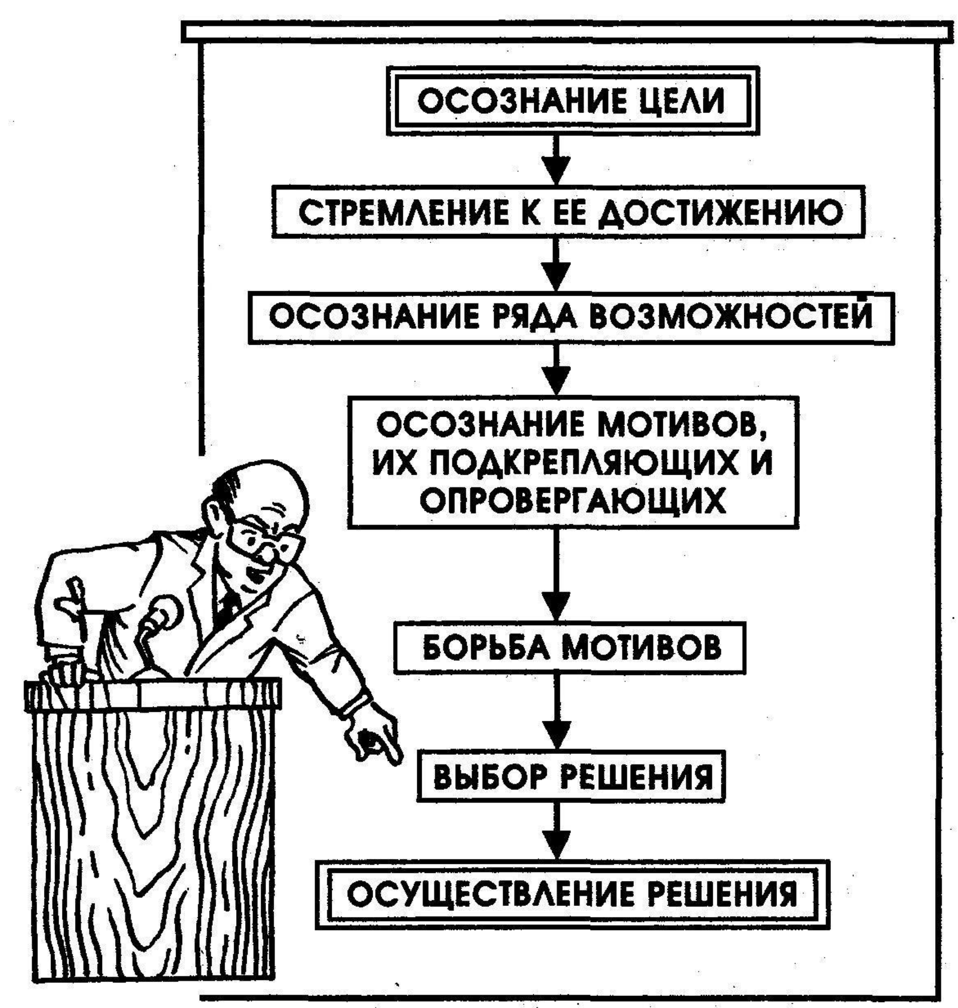


СХЕМА ЭТАПОВ ВОЛЕВОГО ДЕЙСТВИЯ

морального чувства», — говорил Иван Михайлович Сеченов.

Воля — это форма психического отражения, в которой отражаемым является объективная цель, стимулы ее достижения, возникающие препятствия, мешающие ее достижению, а отраженным становится субъективная цель, борьба мотивов, волевое усилие; результатом — действие и удовлетворение достижением цели. Волевые процессы проявляются как переживание своеобразного усилия, направленного на преодоление трудностей.

Отдаленность целей, их общественная значимость, сильное стремление к их достижению, настойчивость, решительность — вот что определяет высокие моральные качества воли. Иногда говорят: сильные волей переплывают море жизни, а слабые — в нем купаются.

Простейший волевой процесс — это волевое действие, которым достигается элементарная цель.

Борьба мотивов — это и есть чаще всего борьба между «не хочу» и «надо».

Нерешительность наблюдается не только при преодолении чувства страха, но и в столкновении разных «хочу». Подошел человек к киоску с лимонадом и все раздумывает, «кока-колу» купить или «фанту». «Сам не знает, что ему хочется», — скажут про такого.

Монолог Гамлета, первые слова которого вошли в поговорку, показывает борьбу мотивов, стоящих на другом краю сложной гаммы мотивов человеческой деятельности:

Быть или не быть, вот в чем вопрос. Достойно ль
Терпеть безропотно позор судьбы
Иль надо оказать сопротивленье,
Восстать, вооружиться, победить
Или погибнуть?

Буриданов осел

У Буридана был осел. Уезжая, Буридан оставил в конюшне достаточно сена в яслях: справа и слева от стойла. Но так как обе охапки были одинаковые, осел не мог решить, какую же начать есть. Так и околел с голоду.

Эта выдуманная история приписывается французскому философу Буридану, жившему в XIV в. Однако она была известна еще Аристотелю (384—322 годы до нашей эры) и Данте (1265—1321). История про

...серого приятеля,
Который между двух вязанок сена
Умирает с голоду, —

как писал Данте, приводилась в доказательство наличия «свободы воли у ослов», которые в аналогичной ситуации все-таки не гибнут.

Свобода воли уже не является «мировой загадкой», какой она была для людей, метафизически решавших такие вопросы:

- либо у человека есть божественная душа, обладающая свободой воли;
- либо действия человека определены окружающими условиями, он не несет ответственности за свои поступки и подобен Буриданову ослу.

Современная психология в свете теории отражения понимает свободу воли как осознанную необходимость.

Свобода заключается не в воображаемой независимости от законов природы, а в их познании и возможности поэтому планомерно пользоваться ими для определенных целей. Свобода воли означает не что иное, как способность принимать решения со знанием дела.

Шаблон

Выйдя на сцену и пригласив кого-либо из зрителей быть ее партнером, девушка что-то написала на бумажке, старательно свернула ее и сказала:

— Сейчас я покажу опыт передачи мысли на расстоянии. Возьмите, — обратилась она к партнеру, — эту записку в кулак и сожмите покрепче. Теперь быстро называйте числа, кратные трем. Называйте числа и слушайте меня, и побыстрее отвечайте на мой вопрос. Раз, два — начали! Назовите какую-нибудь домашнюю птицу... Называйте числа дальше. Теперь быстро назовите какой-нибудь фрукт... Теперь часть лица и какого-нибудь русского поэта... Довольно! А теперь прочтите, что я написала на бумажке, которую вы так сильно зажали в кулаке.

Партнер прочел:

— Курица, яблоко, нос, Пушкин.

К удивлению всех собравшихся, это были те же слова, которые он только что назвал.

Повторите этот опыт с не знающими его. И вы очень редко получите другие ответы. Дело здесь, конечно, не в «передаче мысли на расстоянии», а в детерминированнос-

ти, обусловленности всех явлений природы, как и всей человеческой деятельности, накопленным опытом, средой, ранее действовавшей на наш мозг. Начиная с малых лет у нас особенно прочно устанавливались условные связи, элементарные ассоциации. В большинстве случаев они схожи у всех. Вот почему, когда вы слышите: «Домашняя птица», — вы прежде всего по ассоциации вспоминаете курицу; «фрукт» — яблоко и так далее.

Опыт, о котором я здесь рассказал, интересен для лучшего понимания «свободы воли». Ведь каждый из его участников волен назвать любую домашнюю птицу, ну, хотя бы цесарку, но его ответ был детерминирован тем, насколько чаще в его сознании домашняя птица связывалась с курицей, чем с какой-либо другой птицей.

Отвлечение внимания на быстрый счет и крепко сжатый кулак способствуют проявлению именно этих, наиболее крепких связей, а не каких-либо случайных или специально придумываемых с установкой на оригинальность.

Заметим попутно, что настоящая литература не терпит всем привычных ассоциаций. Шаблонные образы вроде «изумрудная трава», «поет, как соловей», рифмы типа «любовь — кровь», «морозы — розы», — удел бездарных или просто неопытных литераторов. Ведь чтобы найти яркий, неизбитый образ, нужно умение увидеть мир по-своему. Нужна большая работа над словом, чтобы донести этот образ до читателя. А помните, как Пушкин в «Евгении Онегине» мастерски подал читателю шаблонную, затасканную рифму:

И вот уже трещат морозы
И серебрятся средь полей...
(Читатель ждет уж рифмы — розы;
На, вот возьми ее скорей!)

Внушенный ответ

Спросите кого-нибудь:

— Как называется провод, состоящий из нескольких жил, свитых вместе?

— Кабель, — ответят вам.

— А доска с номерками для учета выхода на работу?

— Табель.

— А кто убил Каина?



Или вот другая задача: чему равен вес кирпича, если он весит один килограмм и еще столько, сколько весит половина кирпича?

А на вопрос: «Кто убил Каина?» — почти каждый (я для того и вставил другую задачу, чтобы вы могли проверить это на себе) скажет «Авель», хотя все знают, что по библейской легенде Каин Авеля убил. Этот ответ будет внушен стереотипностью окончаний предшествующих ответов.

Многие решат, что вес кирпича не два килограмма, что верно, а полтора, что будет внушено совпадением слов «весит один килограмм» и «весит половина».

А вот еще задача. Закройте листком бумаги столбик цифр на рисунке и, отодвигая его понемногу вниз, возможно быстрей складывайте вслух получаемые суммы: тысяча, тысяча сорок, две тысячи сорок и так далее.

1000
40
1000
30
1000
20
1000
10

Большинство складывающих числа в итоге скажет: «Пять тысяч». Психологическая причина этой ошибки в повторении слова «тысяча».

Подражание

Разговаривая с кем-нибудь, поправьте галстук так, чтобы это заметили. Большинство ваших собеседников также непроизвольно поправят свои галстуки. Известно, что стоит в тишине концертного зала кому-нибудь кашлянуть, как покашливание волной пройдет по залу.

Подвернул в начале века бельгийский король после дождя брюки — и все, сначала в Бельгии, а потом и во всем мире, стали носить брюки с отворотами.

Давно было отмечено, что ученики иногда незаметно для себя перенимают у своих любимых учителей манеру держаться и говорить, отдельные жесты, выражения, даже интонации.

Все эти примеры объясняются подражанием, вернее, непроизвольным подражанием. Непроизвольное подражание лежит и в основе моды на одежду, на прически, на транзисторы на шее и т. д. Корни его уходят глубоко в прошлое. У животных это одно из проявлений стадного инстинкта в борьбе за существование.

У человека подражание может быть и произвольным, и очень полезным. Ведь стремление к идеалу тоже одна из форм произвольного подражания.

Настойчив или упрям?

Упрямец Керабан, турок из одноименного романа Жюля Верна, объехал вокруг Черного моря, преодолевая уйму препятствий, и все только для того, чтобы не заплатить грошовой пошлины за переезд через Босфор. Поссорившихся Ивана Ивановича и Ивана Никифоровича, как рассказывает Гоголь, не остановили всякого рода мытарства, так хотели они насолить друг другу. В литературе описано много упрямцев.

Упрямство есть нецелесообразная настойчивость. Цель, ради которой упрямый преодолевает подчас весьма существенные препятствия, объективно не оправдывает его действий. Да и его самого эта цель мало интересует, ему

важнее добиться своего вопреки всем доводам рассудка и обстоятельствам, делающим его поведение нелепым. А главное в основе поведения упрямого лежит очень замаскированный мотив: «Я так хочу!»

Упрямство как черта характера иногда вызывается свойственной человеку инертностью нервных процессов. Но значительно чаще оно — результат плохого воспитания, привычки настаивать на своем, усвоенной из-за попустительства родителей.

Из упрямого не так уж трудно сделать настойчивого. Для этого ему надо помочь найти стоящую цель. Это дает основание для построения такой математической модели в виде пропорции:

$$\frac{\text{упрямый}}{\text{настойчивый}} = \frac{\text{любопытный}}{\text{любознательный}}$$



ПАМЯТЬ

Мое Я

Что такое Я? Почему я знаю, что я — это тот самый, кто жил в деревне и бегал на речку кормить уток, болел свинкой, раз, катаясь на лыжах, свалился с горы; потом пошел в школу?

Что же это за мое Я — такое разное и все-таки одно и то же?

Этот вопрос интересовал человечество не одну тысячу лет. Но ведь спрашивающий перечислил то, что запомнил о себе. В этом и ответ. Я — это моя память.

Спрашивающий мог бы вспомнить значительно больше, но не в состоянии восстановить в памяти всю свою жизнь. Мемуары, издаваемые в нескольких томах, содержат не только то, что написавший их помнит о себе, но и то, что он добавляет из разных источников к своим непосредственным воспоминаниям, хотя по-французски слово «мемуар» означает «память».

Попробуйте вызвать в своей памяти представления, образы, непосредственно запомнившиеся из периода вашего раннего детства. Их будет не так уж много. Но рассказать о себе вы сможете значительно больше, так как многое знаете с чужих слов. Часто даже трудно установить, ваши ли это воспоминания или вы лишь запомнили то, что слышали от других.

По-гречески «мнемо» — «память». Поэтому процессы памяти называют мнестическими. Древние греки считали, что богиня памяти Мнемозина была матерью девяти муз науки и искусств. Эсхил, великий греческий драматург

(525—456 годы до нашей эры), вложил в уста своего героя Прометея слова:

Послушайте, что смертным сделал я:
Число им изобрел
И буквы научил соединять —
Им память дал, мать муз — всего причину.

Непроизвольная память

Известен уже давний случай, когда неграмотная женщина, заболев, в бреду начала совершенно точно цитировать на неизвестных ей греческом и древнееврейском языках большие отрывки из книг. Придя в себя, больная ничего толком объяснить не могла. Оказалось вот что. В прошлом она была служанкой у пастора, который имел привычку читать вслух любимые им греческие и древнееврейские книги. Отдельные отрывки из того, что он читал, непроизвольно запечатлелись в памяти женщины и столь же непроизвольно были воспроизведены в бреду.

Этот редкий случай говорит о возможности аналогичных, менее эффектных случаев и помогает лучше понять природу памяти и своего Я.

Произвольное запоминание

Как-то на прогулке мы все залюбовались изумительным пейзажем.

— Какой вид! — воскликнул один из спутников. — Как бы я хотел его получше запомнить! Вот смотришь, смотришь, а закроешь глаза, и в памяти возникает только бледный, расплывчатый и неполный образ.

Действительно, при воспоминании представление всегда бледнее и менее полно, чем восприятие. Но если вы хотите лучше запомнить, то сделайте так. Взглянув внимательно на пейзаж, несколько раз подряд закройте и откройте глаза, сравнивая при этом то, что вы видите и что представляете. От раза к разу ваше представление будет становиться ярче, богаче, отчетливее.

Непроизвольное запоминание

Известный психолог Анатолий Александрович Смирнов (1893—1980) много лет изучал законы памяти, уделяя особое внимание законам формирования смысловой произвольной памяти. Он решил подойти к проблеме и с другой стороны: посмотреть, что же человек запоминает непроизвольно, когда не ставит перед собой цель запомнить что-либо.

Он спрашивал своих сослуживцев, что они запомнили по дороге на работу. Спрашивал каждого отдельно через полтора-два часа после начала работы и, конечно, неожиданно. И что же? Результат оказался поразительным.

Все, кто больше, кто меньше, могли достаточно подробно вспомнить, что они делали по пути на работу и особенно отчетливо то, что им мешало. Но никто из опрошенных ничего не мог сказать, о чем думал по дороге на работу.

Это не значит, что все вообще мысли припоминаются с большим трудом и быстрее исчезают из памяти, отмечал Анатолий Александрович, но это значит, что непроизвольно запоминаются нами все же лучше действия и то, что связано с мотивом нашей деятельности.

Эти опыты нетрудно проверить и вам. И это стоит сделать, так как простой опыт поможет вам убедиться, что *запоминание* бывает продуктивным, если то, что нужно запомнить, включено в нашу активную деятельность и так или иначе связано с ней.

Врет как очевидец

Несколько человек были свидетелями какого-то происшествия, возможно даже самого пустякового. Попросите каждого из них в отдельности рассказать об этом.

Вы поймете, насколько сложна работа следователя, опрашивающего свидетелей, а заодно убедитесь в справедливости поговорки, поставленной в заголовке.

Чем больше эмоций вызывает тот или иной эпизод, чем больший срок пройдет со времени, когда все случилось, тем резче будут расходиться свидетельские показания.

Причина этого — уже известные читателю избирательность восприятия, апперцепция и избирательность запоминания и забывания.

Вместе с тем надо учитывать, что все неточно запомненное все же ложится в кладовую нашего Я.

Узнавание

— Вы что? Меня не узнаете?
— Простите, не узнаю. Мы где-то встречались?..
— Конечно встречались. Вспомните, в таком-то году, в таком-то месте...
— А! Так вы...

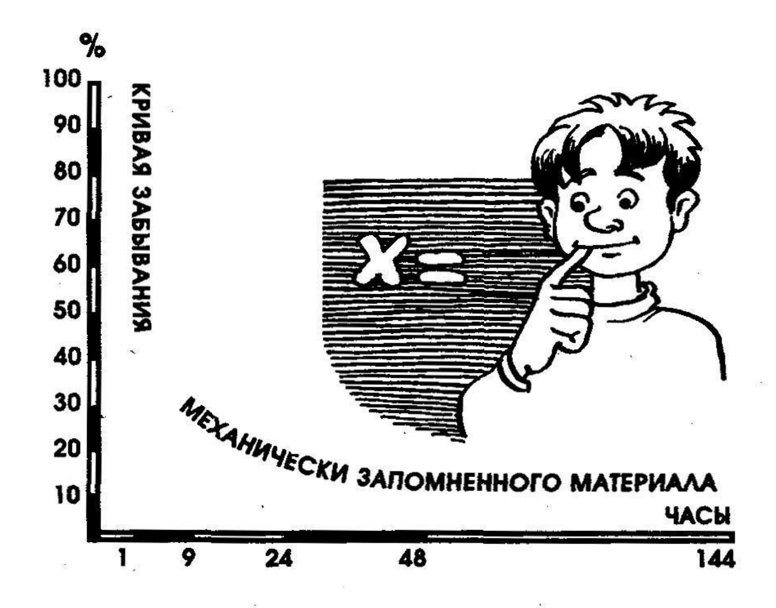
Узнавание — это отождествление воспринимаемого сейчас с воспринятым раньше. Оно может быть разных степеней — от смутного переживания некоего знакомства с воспринимаемым до полной уверенности в тождестве. Как и в приведенном диалоге, наводящие вопросы помогают узнаванию.

Когда полезно забывать

Здесь, на рисунке, показано, какой промежуток времени и какую часть заученного материала человек способен держать в памяти. Через день сохраняется около 30% запомненного. Эта классическая кривая была получена еще в 1885 г. немецким психологом Германом Эббингаузом при механическом запоминании и воспроизведении неосмысленного материала. Продуктивность смысловой памяти примерно в двадцать пять раз выше продуктивности механической памяти. Материал, который был запомнен по смыслу, сохраняется значительно дольше, хотя, если его время от времени не возобновлять в памяти, он также будет рано или поздно забыт. Длительность сохранения и готовность — вот качества памяти, определяющие различие ее продуктивности у разных личностей.

Но неверно думать, что запоминание всегда полезно. Мы запоминаем иной раз много совсем ненужных пустяков, что в конце концов могло бы загромоздить нашу па-

мять, если бы вскоре не забывалось. Забывание спасает нас и от неприятных воспоминаний и, что еще важнее, помогает нам, отвлекаясь от деталей, сохранять самые основные, обобщенные понятия и выводы. Мы можем по-своему осмыслить и пересказать прочитанное именно потому, что не в состоянии все запомнить наизусть по смыслу.



Я знал человека, который ничего не забывал. Он находился в психиатрической больнице. Этот больной был задавлен воспоминаниями и не мог выразить ни одной собственной мысли. Он дословно воспроизводил прочитанные ему несколько дней назад большие газетные статьи, смысла которых не понимал. И в то же время не мог пересказать своими словами даже простую детскую книжку.

Александр Романович Лурия (1902—1977), основоположник русской нейропсихологии, в течение 30 лет изучал изумительную память Н. И. Ширвинда и описал ее в «Маленькой книжке о большой памяти», которую я советую найти и прочитать. Этот человек также не мог нигде с пользой для дела применить свою феноменальную память. Он пробовал, например, работать железнодорожным диспетчером. Ничего не вышло. Всю жизнь ему удавалось

только как эстрадному артисту демонстрировать свою ничего не забывающую память.

Не думать о белом медведе!

Нелегко бывает запомнить то, что нужно. Но иногда еще труднее забыть.

Недаром испокон веков задания вроде того, которое Николенька, старший брат Льва Николаевича Толстого, в детстве задавал братьям — стать в угол и не думать о белом медведе, — считались имеющими магическую силу.

«Помню, как я становился в угол и старался, но никак не мог не думать о белом медведе», — пишет Лев Николаевич в «Воспоминаниях детства».

Попробуйте и вы выполнить задание Николеньки!

Наизусть по смыслу

Я спросил студента:

— Вы запомнили, как мы об этом договорились, ту самую фразу, которую я привел в прошлой лекции?

— Да, конечно, помню, — уверенно заявил студент, — вы сказали: «Позавчера здесь сел самолет».

Я не смог удержать улыбки и возразил:

— Ну, я еще мог бы предположить, что вы что-нибудь запомните не так, как я сказал, но уж никак не ожидал услышать совсем другие слова. Я просил вас запомнить фразу: «Третьего дня тут приземлился аэроплан». Вы создали себе определенный смысловой образ, и он точно запечатлелся в памяти. А вот из тех именно слов, которые были сказаны, не смогли запомнить ни одного и заменили их все синонимами. Теперь судите сами, обратился я к аудитории, хорошо или плохо запомнена фраза.

— Конечно, хорошо, — сказал один из студентов. — Вы же не сказали, что он должен запомнить слово в слово, а смысл он воспроизвел совершенно точно.

— Ну, если я так же «совершенно точно» начну читать стихи или роль, меня выгонят из театральной студии, — возразила девушка.

И они оба были правы. Конечно, стихи, так же как артисту роль, надо выучивать слово в слово, или, как говорят психологи, наизусть по смыслу. В науке же и при обучении важнее смысловое запоминание, оно прочнее и эффективнее.

Смысловое запоминание называется еще логическим: оно — итог сложного психического процесса. Этапы его, схематически показанные мною на рисунке, могут в жизни фактически перекрываться один другим во времени.

Охотничьи рассказы

Оценивая воспоминания очевидцев и участников разных эмоционально насыщенных событий, необходимо учитывать еще один фактор.

Лев Николаевич Толстой психологически точно описал, как Николай Ростов «...начал рассказывать, во время рассказа все более и более одушевляясь. Он рассказал им свое Шенграбенское дело совершенно так, как обыкновенно рассказывают про сражения участвовавшие в них, то есть так, как им хотелось бы, чтобы оно было, так, как они слыхали от других рассказчиков, так, как красивее было рассказывать, но совершенно не так, как оно было. Ростов



СХЕМА ЭТАПОВ ЛОГИЧЕСКОГО ЗАПОМИНАНИЯ

был правдивый молодой человек, он ни за что умышленно не сказал бы неправды. Он начал рассказывать с намерением рассказать все, как оно точно было, но незаметно, невольно и неизбежно для себя перешел в неправду...»

Отрывок из «Войны и мира», прочитанный вами, полностью относится и к психологической сущности так называемых «охотничьих рассказов». Смотря на картину В. Г. Перова «Охотники на привале», вы как бы слышите этакую охотничью басню. Иногда такое стремление выдавать желаемое за действительное (конфабуляция) становится симптомом патологического развития личности, проявлением заболевания.

Руководствуясь желанием быть в центре внимания, конфабулянт выдумывает о себе и своем окружении фантастические истории, не заботясь об истине. Вспомним знаменитого Тартарена из Тараскона или известного барона Мюнхаузена. Однако такого человека нельзя уподобить лжецу, потому что в отличие от него конфабулянт сам верит в придуманное.

Эмоциональная память

Человек может воспринятое запомнить зрительной и слуховой памятью, свои движения — двигательной, мысли — логической, но он может запомнить и свои чувства — для этого есть эмоциональная память.

Когда мы в памяти своей
Проходим прежнюю дорогу,
В душе все чувства прежних дней
Вновь оживают понемногу,
И грусть, и радость те же в ней,
И знает ту ж она тревогу...

Эти слова, принадлежащие замечательному поэту середины прошлого века Николаю Платоновичу Огареву (1813—1877), Герцен взял эпиграфом к первой части своей книги «Былое и думы».

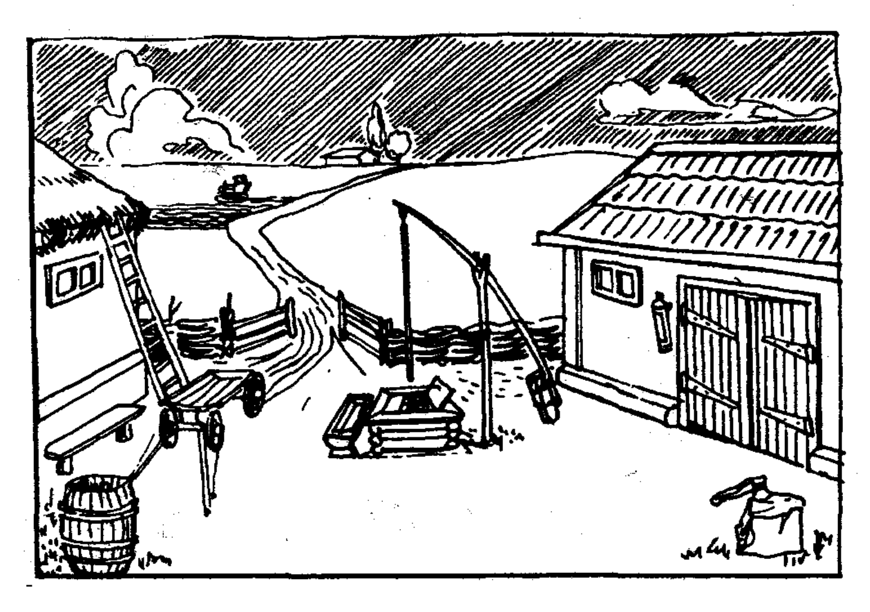
«Раз вы способны бледнеть, краснеть при одном воспоминании об испытанном, раз вы боитесь думать о давно

пережитом несчастье, — у вас есть память на чувствование, или эмоциональная память», — говорил Константин Сергеевич Станиславский (1863—1938).

Но приятное и неприятное запоминается неодинаково. Если бы все тяготы беременности и родов женщины помнили лучше, чем радость материнства, мало кто из них захотел бы иметь второго ребенка, и род человеческий давно бы перевелся.

Если бы люди хранили в своей памяти преимущественно неприятное, они и ждали бы от жизни одни неприятности, значит, были бы прирожденными пессимистами, а человек от природы оптимист.

Но этот закон имеет и свою отрицательную сторону. Старшее поколение часто искренне корит младшее: «Мы были не такими, мы были лучше». Иногда это и верно, но чаще в этом проявляется все тот же закон избирательности памяти.



ЗАПОМНИТЕ ВОЗМОЖНО ПОДРОБНЕЕ, ЧТО ЗДЕСЬ НАРИСОВАНО

Кратковременная память

Большинство изложенного выше — примеры долговременной памяти.

Человек, найдя в записной книжке номер нужного ему телефона, начал его набирать. Но, набрав первые три цифры, уже забыл остальные. У него плохо сработала кратковременная память. Хотя это не значит, что у него обязательно плоха и долговременная память.

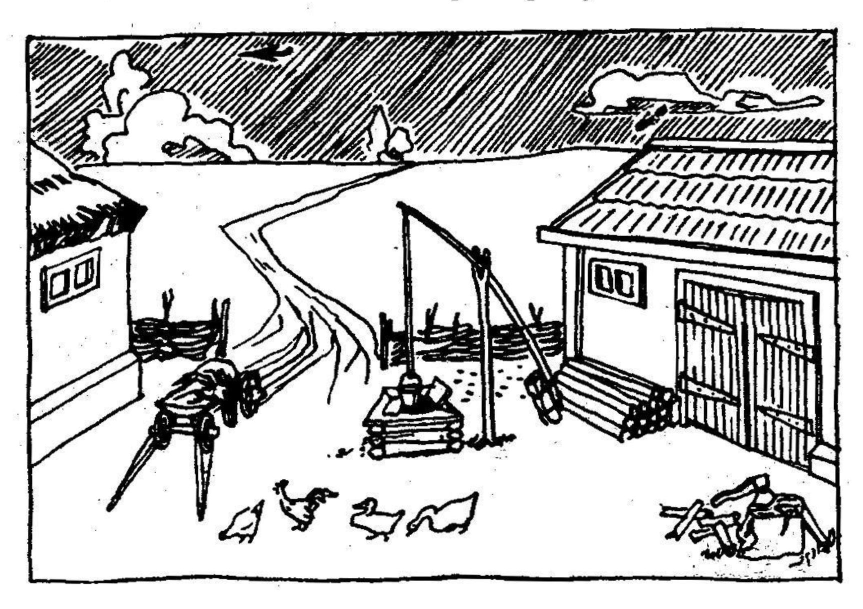
К сожалению, многие студенты, готовясь к экзамену, рассчитывают только на кратковременную память:

Столкнул... и можно все забыть!

Потому-то иногда диплом — это только бумажка...

Зрительная память

Посмотрите в течение одной минуты на рисунок, помещенный на стр. 198, и постарайтесь возможно подробнее запомнить, что на нем изображено. Потом, поглядев на следующий рисунок, запишите на листе бумаги в два столбика: в одном — чего на втором рисунке не хватает по



СКАЖИТЕ ПО ПАМЯТИ, ЧЕГО ЗДЕСЬ НЕДОСТАЕТ И ЧТО ЛИШНЕЕ ПО СРАВНЕНИЮ С ПРЕДЫДУЩИМ РИСУНКОМ

сравнению с первым, и в другом столбике — что в нем новое. Смотря на один рисунок, другой надо закрывать. Потом сравните оба рисунка и проверьте, чего вы, глядя на первый рисунок, не запомнили.

Проделав этот опыт со знакомыми, вы можете обнаружить различие в их зрительной памяти. На результатах опыта будет, помимо зрительной памяти, сказываться наблюдательность и внимание, с которыми рассматриваются оба рисунка, и особенно первый. Скажется также и апперцепция, о которой мы уже говорили.

Спрашивать о запомненном можно через несколько минут или через более длительные промежутки времени, проверяя не только запоминание, но и забывание. Повторная игра в таком ее варианте будет развивать зрительную память.

Феноменальная память

Гениальный физик и математик Леонард Эйлер обладал необыкновенной памятью на числа. Он помнил, например, шесть первых степеней всех чисел до ста.

В 1812 г. внимание ученых привлек восьмилетний мальчик Зира Кольберн. Он мог в уме возводить числа до десятой, шестнадцатой степеней и извлекать корни. Его спросили, сколько будет минут в сорока восьми годах. И он сразу же ответил: 25 228 800. Больше того, он вслед за тем назвал так же совершенно правильно и число секунд. Для производства таких математических вычислений в уме необходима феноменальная кратковременная память.

«Я в голове, в памяти, принес домой весь фон картины "Петр I и Алексей" — с камином, с карнизами, с четырьмя картинами голландской школы, со стульями, с полом и с освещением, — был всего один раз в этой комнате и был умышленно один раз, чтобы не разбивать впечатления, которое я вынес», — писал Николай Николаевич Ге о своей картине, на которой документально точно, по памяти изобразил комнату в Монплезире — одном из петергофских дворцов.

Известно много примеров феноменальной музыкальной памяти. Милий Алексеевич Балакирев, услышав в концерте одно из симфонических произведений Чайковского, сумел через два года воспроизвести его автору.

Занятен случай из творческой биографии Сергея Васильевича Рахманинова, характеризующий его музыкальную память. Однажды к его учителю Сергею Ивановичу Танееву должен был приехать композитор Александр Константинович Глазунов, чтобы сыграть свое новое, еще никому не известное крупное произведение.

Любивший пошутить, Танеев перед приходом Глазунова спрятал у себя в спальне Рахманинова, который тогда был учеником консерватории. Через некоторое время после того, как Глазунов сыграл это свое новое сочинение, Танеев привел будто бы только что пришедшего Рахманинова. Тот сел за рояль и повторил полностью только что сыгранное.

Глазунов никак не мог понять, откуда студент мог узнать и выучить произведение, нот которого еще никто не видел?

Мнемоника

На вечере самодеятельности один из участников имел наибольший успех. Его фокус состоял в следующем: он предложил всем по очереди не очень быстро называть какое-либо слово и каждому запомнить или даже записать номер, каким по счету он назвал свое слово. Сорок восемь человек ему сказали сорок восемь слов. Потом он попросил всех вразбивку называть свое слово, и каждому безошибочно сказал, каким по порядку оно было в первый раз названо. После этого предложил каждому, также вразбивку, назвать свой номер и говорил (правда, раз ошибся) его слово.

Секрет его памяти был прост. Этот человек еще в детстве хорошо заучил полсотни слов и парных к ним чисел: стул — 1, стол — 2, улица — 3 и так далее до пятидесяти. Когда кто-либо говорил слово, он его сразу связывал ассоциацией в фразу с тем словом, номер которого надо было

запомнить. Первый человек ему сказал «рояль», и он сразу связал: «На рояле играют, сидя на стуле». Третий ему сказал «штаны». Ну ясно же: «Без штанов на улицу не пойдешь».

Когда ему потом назвали «рояль», ему нетрудно было вспомнить связанное в фразу с роялем слово «стул», а что «стул» — это номер 1, он давно и хорошо знал. Так же он вспоминал слово по названному номеру. Например, когда ему сказали «три», он, зная, что 3 — «улица», легко вспомнил и слово «штаны».

Это пример применения так называемой мнемоники — специальных искусственных приемов запоминания с использованием ассоциативной памяти. Напомню, что Мнемозина в Греции была богиней памяти. Вот несколько примеров мнемоники, кроме приведенного на странице 119.

Число π (пи) с помощью мнемоники можно записать до десятого знака по числу букв (с учетом старого правописания, то есть с твердыми знаками) стишка, не очень складного, но зато легко запоминающегося:

Кто и шутя и скоро пожелаетъ
Пи узнать число, ужъ знаетъ,

или до шестого знака:

Это я знаю и помню прекрасно.

Порядок основных цветов в спектре легко запомнить по первым буквам фраз:

КАЖДЫЙ	ОХОТНИК	ЖЕЛАЕТ	ЗНАТЬ
КАК	ОДНАЖДЫ	ЖАН	ЗВОНАРЬ
красный	оранжевый	желтый	зеленый

ГДЕ	СИДИТ	ФАЗАН
ГОЛОВОЙ	СВАЛИЛ	ФОНАРЬ
голубой	синий	фиолетовый

Известны мнемонические приемы, используемые при запоминании дат рождения русских классиков: Пушкин родился за один год до начала XIX столетия, Гоголь был

на десять лет моложе Пушкина, а Лермонтов — на пять лет моложе Гоголя: он родился в 1814 г., а умер в 1841 г. (14–41). Тургенев родился в 1818 г. (18–18).

Мнемоника памяти не развивает, но она иногда помогает смысловому запоминанию. Однако ассоциативная память может и подвести человека, как это описано Антоном Павловичем Чеховым в рассказе «Лошадиная фамилия». Я не думаю, что все читатели, знающие этот рассказ, вспомнят, прочтя эти строки, что речь в нем шла о фамилии Овсов.

Как улучшить память

Все хотели бы это сделать, но не всякий знает, что для этого нужно.

А первое и главное здесь правило гласит: чтобы развить память, ее надо развивать. И это не тавтология, не «масло масляное». Многие ведь хотят сначала улучшить память, а уже потом начать ее применять. Ничего не выйдет. Только все время тренируя, нагружая и используя память, все время запоминая, воспроизводя запомнившееся раньше и вновь запоминая, можно совершенствовать свою память.

Кроме этого, есть несколько, я бы сказал, частных правил, полезных только тогда, когда выполняется главное.

Повторение — одно из наиболее существенных условий прочного запоминания. Эта мысль отразилась в старой пословице: «Повторение — мать учения». Но, как показали специальные опыты, далеко не всякое повторение приводит к положительным результатам: для этого оно должно быть осмысленным и целенаправленным. При повторении материал следует рассматривать каждый раз как бы с других точек зрения, увязывая уже известные факты с новыми, иначе он быстро надоедает и к нему пропадает всякий интерес. Механическое повторение, как уже говорилось, является малопродуктивной зубрежкой.

Вот что надо иметь в виду при заучивании. У некоторых наиболее продуктивно для этого вечернее время, у других — утро. Наименьший эффект дает заучивание днем,

среди других дел. Целесообразнее всего запоминать под вечер и повторять на следующее утро.

Заучивать материал необходимо сперва насколько можно медленно, чтобы облегчить его осмысливание и чтобы могли возникнуть необходимые связи, а затем — более быстро. Если нужно запомнить материал, не связанный между собой и довольно обширный по объему, лучше разбивать его на небольшие группы, объединенные по какому-либо признаку. Например, чтобы быстрее заучить сорок названий, разделите их на четыре-пять групп, возможно более однородных; в крайнем случае их можно сгруппировать хотя бы по одинаковой первой букве.

Скорее запоминается то, что объединено какой-либо одной мыслью в тематическое целое. Поэтому, заучивая стихи, слова песни, не надо зубрить каждую строчку отдельно.

Наконец можно указать еще на такие возможности укрепления памяти. Это правильный режим дня и работы; умение систематически вести свои записные книжки. Известно, что записная книжка — второй мозг культурного человека. Надо помнить: все, что улучшает здоровье и самочувствие, повышает и продуктивность памяти.

Гиперспособности и «пасынки школы»

— Мне уже шестнадцать лет, и нет у меня пока никаких талантов. Значит, ничего хорошего из меня уже не выйдет, — сказал, вздохнув, Сережа.

Действительно, выдающиеся музыкальные, художественные и литературные таланты, бывает, проявляются уже в раннем детстве. Моцарт с четырех лет играл на клавесине, в пять лет уже сочинял, в восемь — создал первую сонату и симфонию, а в одиннадцать — первую оперу. Глинка в семь-восемь лет устраивал перезвоны, развешивая в комнате тазы. Музыкальные слух и память уже у двухлетнего Римского-Корсакова были замечены.

Трехлетний Репин вырезал из бумаги лошадок, а в шесть лет уже рисовал красками. Серов с трех лет лепил, а в шесть — рисовал с натуры. Суриков также рано увлекал-

ся рисованием, и, по его словам, в лица еще с детства вглядывался: как глаза расставлены, как черты лица составляются. Пушкин уже семи-восьмилетним мальчиком писал стихи и даже эпиграммы по-французски.

Такое раннее проявление талантов в психологии называется гиперспособностями.

Но несравнимо большее число детей, поражавших своей одаренностью, так называемых «вундеркиндов», оказалось в дальнейшем пустоцветами.

Вместе с тем было немало лиц, оставивших глубокий след в истории культуры и науки, талант которых проявился не сразу, иногда и весьма поздно. Так, у Врубеля это произошло, когда ему было двадцать семь, а у Аксакова еще позже — в пятьдесят лет.

Не менее поучителен пример Чайковского. Абсолютного слуха у него не было, на плохую музыкальную память композитор сам жаловался, на рояле играл бегло, но не столь уж хорошо, хотя и музицировал с детства. Композиторской деятельностью Чайковский впервые занялся, уже окончив училище правоведения. И, несмотря на это, он стал гениальным композитором.

А сколько было ошибок в оценках способностей! Сколько было «пасынков школы»!

Физики Франклин и Пьер Кюри, изобретатели Уатт, Морзе и Эдисон, биолог Линней, философы Спенсер, Герцен, Белинский, писатели и поэты Вальтер Скотт, Бернс, Байрон, Эдгар По, Гоголь и даже Ньютон, Дарвин и Лобачевский считались в школе неспособными учениками. Шаляпина «по неспособности» не приняли в хористы!..

Так что не прав был Сережа. В шестнадцать лет, да и значительно позже, у человека нет никаких оснований говорить: «Ничего хорошего из меня уже не получится». Можно говорить только: «Ничего хорошего из меня пока еще не получилось».

Однако все же, чем раньше человек найдет свое призвание, то есть тот род труда, который ему больше нравится, к которому у него есть стремление, в котором он будет работать с увлечением и успехом, тем лучше. А для этого

надо не только иметь представление о различных профессиях, но и о себе самом, о своих способностях к различным профессиям.

Талант и характер

Между талантом и характером есть не всеми понимаемая связь: способности к определенной деятельности, развившиеся до таланта, становятся характером.

Все привыкли говорить:

— Чайковский — талантливый музыкант;

— Репин — талантливый художник;

— Чкалов — талантливый летчик.

Но биографии их, как и многих других талантливых личностей, позволяют с полным научным правом сказать:

— Чайковский по характеру музыкант;

— Репин по характеру художник;

— Чкалов по характеру летчик.

И напрасно вам это режет ухо!

Характер и судьба

Говорят, что история человека — это его характер. Но не менее верно и то, что характер человека формируется в его деятельности, в той «дороге», по которой он идет.

Существует восточная поговорка: посеешь поступок пожнешь привычку, посеешь привычку — пожнешь характер, посеешь характер — пожнешь судьбу.

А вот как определяет эти понятия наука.

Поступок — это действие или совокупность действий, общественный смысл которых понятен выполняющему их.

Привычка — это действие, выполнение которого стало потребностью.

Характер — это совокупность наиболее устойчивых психических черт личности, проявляющихся в действиях и поступках человека. Очень метко определил характер известный психолог Борис Герасимович Ананьев (1907—1972). Он считал, что характер — это такое проявление личности, «которое выражает основную жизненную на-

правленность и проявляется в своеобразном для данной личности образе действий».

Что же такое «судьба», никому достоверно неизвестно, но есть такая пословица: «Всяк кузнец своего счастья».

Как они представляют мир

Думают иные — те, кто звуки слышат,
Те, кто видят солнце, звезды и луну:
— Как она без зренья красоту опишет,
Как поймет без слуха звуки и весну?!

Я услышу запах и росы прохладу,
Легкий шелест листьев пальцами ловлю.
Утопая в сумрак я пройду по саду,
И мечтать готова, и сказать люблю...

Пусть я не увижу глаз его сиянье,
Не услышу голос, ласковый, живой,
Но слова без звука — чувства трепетанье —
Я ловлю и слышу быстрою рукой.

И за ум, за сердце я любить готова.
Так, как любят запах нежного цветка.
Так, как любят в дружбе дорогое слово,
Так, как любит трепет сжатая рука.

Я умом увижу, чувствами услышу,
А мечтой привольной мир я облечу...
Каждый ли из зрячих красоту опишет,
Улыбнется ль ясно яркому лучу?

Не имею слуха, не имею зренья,
Но имею больше — чувств живых простор:
Гибким и послушным, жгучим вдохновеньем,
Я соткала жизни красочный узор.

Если вас чаруют красота и звуки,
Не гордитесь этим счастьем предо мной!
Лучше протяните с добрым чувством руки.
Что б была я с вами, а не за стеной.

Эти стихи написала слепоглухонемая с самого раннего детства, кандидат педагогических наук Ольга Ивановна Скороходова. Теперь она уже умерла, но я ее знал с юности, и за присуждение ей ученой степени мне довелось голосовать. Хотя она воспринимала мир иначе, чем мы с

вами, но представляла его себе таким же. Это видно не только из приведенного здесь стихотворения, но и из ее замечательной книги, которую она так и назвала: «Как я воспринимаю и представляю окружающий мир».

А вот выдержка из автобиографической книги другой слепоглухонемой, американки Эллен Келлер, жившей в начале нашего века:

«Временами меня охватывает подобно холодному туману чувство разобщенности, когда я сижу одна и жду у запертой двери жизни. Там, за этой дверью, свет, музыка и сладость общения с людьми: но я войти не могу. Судьба, молчаливая, беспощадная, преграждает мне дорогу... Библия дает мне глубокое утешительное чувство, что видимое — временно, а невидимое — вечно».

Воспитанные в различных социальных условиях, Ольга Ивановна и Эллен научились достаточно полно представлять физический мир, их окружающий, научились любить литературу, поэзию и музыку. Но, кроме того, они очень точно восприняли и усвоили мировоззрение общества, в котором были воспитаны и представительницей которого каждая из них являлась.

Это яркий и убедительный пример закономерности: индивидуальное сознание отражает общественное сознание.

Личность — это человек как носитель сознания

Эта глава подходит к концу, а определение личности в ней было дано в начале и как бы вскользь.

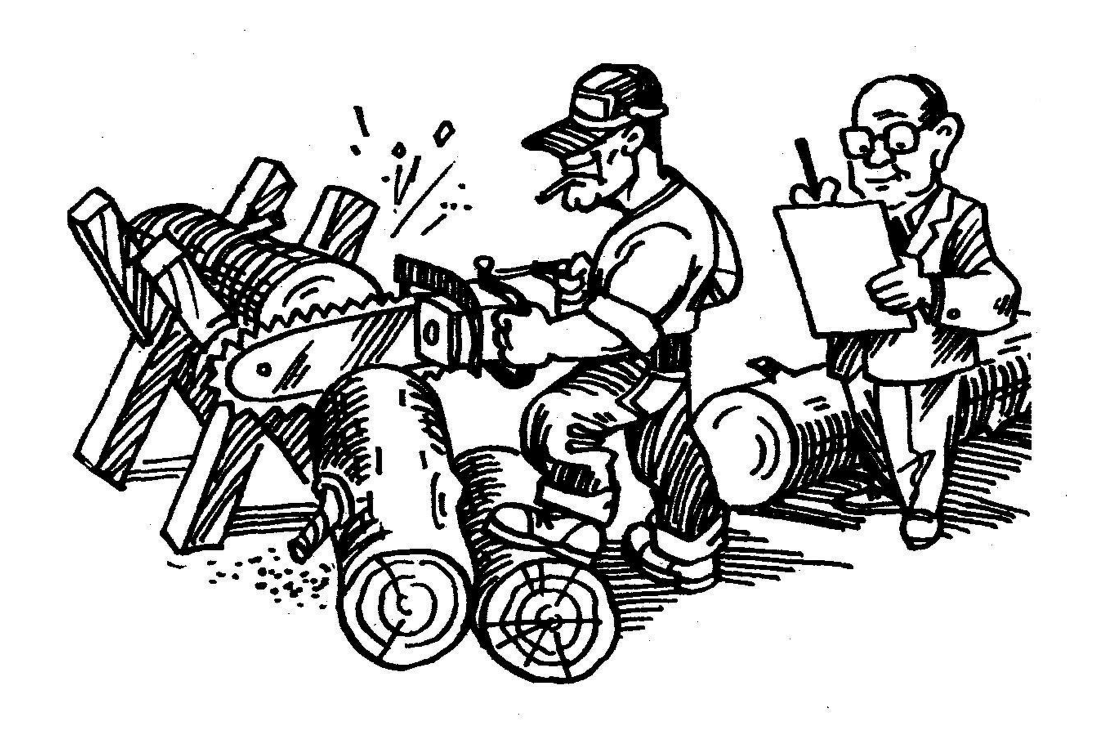
Но тот, кто не только внимательно читал ее, но и задумывался над прочитанным, не мог не заметить, что главу о личности я поместил сразу после главы о сознании, и, говоря о личности, я очень часто принужден был говорить и о сознании. Следующая глава покажет, что, как говорил Сергей Леонидович Рубинштейн, личность проявляется и формируется в деятельности.

Здесь же я не могу дать ей лучшего определения, чем поставленное в заголовке этого рассказа.

Им я и закончу эту главу.

ЧАСТЬ 3

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ



1

ИНСТИНКТ И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Осы-хирурги

Широко известно, с какой математической точностью строят пчелы шестигранные соты, как будто понимая, что геометрически это самая выгодная форма соприкасающихся площадей. Но не все знают, с какой поразительной анатомической точностью осы наносят жалом укол в нервный центр своих жертв — жуков, кузнечиков и пауков, перед тем как замуровать их в специальной пещерке. Так осы запасают пищу для личинки, которая вылупится из яичка, отложенного на парализованную жертву.

Я не оговорился, именно парализованную, а не убитую. Убитая жертва была бы для личинки плохой, быстропортящейся пищей. Удар, нанесенный ядовитым стилетом в нервный центр, парализует насекомое. Оно заживо будет потом съедено прожорливой личинкой.

Нервная система насекомых состоит из скопления клеток — ганглиев, соединенных комиссурами — волокнами в цепочку. Такая нервная система называется комиссуральной или цепочечной. Каждому membraneнику тела насекомого обычно соответствуют свои ганглии. Чтобы парализовать такого жука, осе пришлось бы нанести много ударов жалом, а это не только не экономно, но и чревато последствиями для нее самой: хорош ведь тот тореадор, который убивает быка одним ударом шпаги. Однако есть жуки, называемые златками, у которых все нервные центры сближены; достаточно нанести один укол, чтобы парализовать их. И оса церцерис из многих жуков выбирает только златок.

Не думайте, что это ум. Это — инстинкт.

Скромный французский сельский учитель Жан Фабр (1823—1915), прославившийся многолетними кропотливыми наблюдениями и экспериментами над насекомыми, и в частности над осой церцерис, писал в своих «Энтомологических воспоминаниях» (в русском переводе названных «Инстинкт и нравы насекомых»), которые читаются как увлекательный роман:

«Инстинкт все знает в той неизменной области действий, которая ему предназначена; инстинкт ничего не знает вне этой области. Его участь быть в одно и то же время величайшим ясновидцем знания и удивительной непоследовательностью глупости, смотря по тому, действует ли животное в условиях нормальных или же в условиях случайных».

Более сухим научным языком инстинкт (от латинского «инстинктус» — побуждение) определяется как закономерные врожденные акты поведения животного организма в ответ на изменения внешней и внутренней среды. Павлов показал, что инстинкты — это сложнейшие безуслов-



ные рефлексы. «С физиологический точки зрения, — писал он, — никакого существенного различия между тем, что называют инстинктами, и рефлексом найти нельзя».

Инстинктов очень много, и проявления их столь же многообразны, сколь многообразны формы взаимодействия животных с окружающей природой. Однако в конечном счете в основе всех инстинктов лежат два: инстинкт самосохранения и инстинкт продолжения рода. Животные, у которых эти инстинкты были выражены слабо, погибли в результате естественного отбора, не оставив потомства. Чем больше отвечало поведение животного в определенных условиях этим двум инстинктам, тем прочнее оно наследственно закреплялось.

Слепой инстинкт

Другая оса — сфекс лангедокский, которую изучал Жан Фабр, — заготавливает в пищу для своих личинок парализованных самок кузнечиков-эфиппигер. Так как эта добыча слишком тяжела, чтобы с ней лететь, сфекс ее волочит за усики. Вот сокращенное описание Фабром своих опытов, доказывающих слепоту инстинкта.

Опыт №1. «Сфекс, влачащий свою добычу, находится уже в нескольких дюймах от норки. Не трогая его, я перерезаю ножницами усики эфиппигеры, которые служат ей вместо вожжей. Перепончатокрылое возвращается к ней и без колебания тянет ее за основания усиков. Очень осторожно, чтобы не ранить сфекса, я отрезаю кончик и этих кусочков усиков. Сфекс схватывает длинное щупальце жертвы и продолжает свое передвижение. Добыча подтащена к жилищу и положена так, что головой обращена к входу в норку. Тогда перепончатокрылое входит одно в норку для того, чтобы сделать краткий осмотр внутренностей ячейки, прежде чем втягивать запас. Я пользуюсь этим кратким мгновением для того, чтобы схватить добычу, пообрывать у нее все щупальца и положить ее немного дальше, на шаг расстояния от норки. Сфекс появляется и прямо идет

к дичи, которую он видит с порога своей двери. Он ищет со всех сторон головы жертвы, за что бы схватиться, но ничего не находит. Сделана отчаянная попытка: открыв во всю ширину свои челюсти, сфекс пытается схватить эфиппигеру за голову; но челюсть скользит по круглой и гладкой голове. Он много раз повторяет попытку, но без всякого результата. А между тем нет недостатка в местах, за которые можно было бы схватить эфиппигеру и так же легко подтащить, как за усики и щупальца. Есть шесть ножек и яйцеклад...

Два часа спустя я возвращаюсь на то же место. Сфекса там уже больше нет, норка открыта, а эфиппигера лежит на том же месте».

Опыт № 2. «Сфекс занят зарыванием входа в норку, в которой уже отложены яйцо и добыча. Я прихожу в разгар работы. Отстранив сфекса, я старательно очищаю кончиком ножа короткую галерею и потом пинцетом, не разрушая здания, вытаскиваю из ячейки эфиппигеру, положенную туда обычным порядком, с яйцом на груди.

Я уступаю место сфексу, который все это время оставался настороже совсем близко, пока его жилище подвергалось ограблению. Найдя дверь открытой, он входит к себе и остается там некоторое время. Потом выходит и снова принимается добросовестно заделывать вход в норку, отметая назад пыль и нося пылинки с таким усердием, как будто он делает полезную работу. Вход опять хорошо замурован, и насекомое окончательно улетает».

А вот еще один опыт, проделанный Фабром. Положив свою добычу у отверстия норки, перед тем как окончательно втащить туда, оса быстро «обыскивает» свое помещение. Это целесообразно, так как волочить добычу приходится очень далеко и в квартиру мог кто-нибудь залезть. Когда оса заходила в норку, Фабр отодвигал добычу на небольшое расстояние, оса, выйдя наружу, подтаскивала ее поближе и опять ныряла в норку. Фабр сорок раз отодвигал добычу, и оса каждый раз «обыскивала» норку, вход в которую ей был виден.



СФЕКС ТАЩИТ ПАРАЛИЗОВАННУЮ ЭФИППИГЕРУ В СВОЮ НОРКУ

Известный русский зоопсихолог Владимир Александрович Вагнер (1849—1934) рассказывал о том, как один натуралист вынул из гнезда, устроенного на вершине сосны, двух молодых белок, которые еще никогда не выходили из него. В возрасте одного или двух месяцев они обнаружили весьма интересный инстинкт. Когда орехов было больше, чем можно съесть, белка оглядывала комнату, ища подходящего места, и в каком-нибудь укромном углу, например, около ножки дивана, прижимала орех к ковру, производя такие движения, словно скребла землю. Затем оставляла орех в покое.

В естественных условиях, обыкновенно во время изобилия, взрослые белки этого вида зарывают орехи в землю, для чего выкапывают маленькую ямку, толкают туда орех, прижимают его и выравнивают над ним землю. Белки, взятые от родителей, никогда не видели, как зарывают орехи, и делали запасы инстинктивно. Интересно, что в этом белки очень похожи на некоторых насекомых, хотя их общие предки, кишечно-полостные, никаких запасов не делали.

Этот инстинкт накопления у белок и у насекомых, принадлежащих к разным ветвям развития животного мира, не гомологичен, а аналогичен. О чем вы прочтете дальше.

Цыпленок в беде

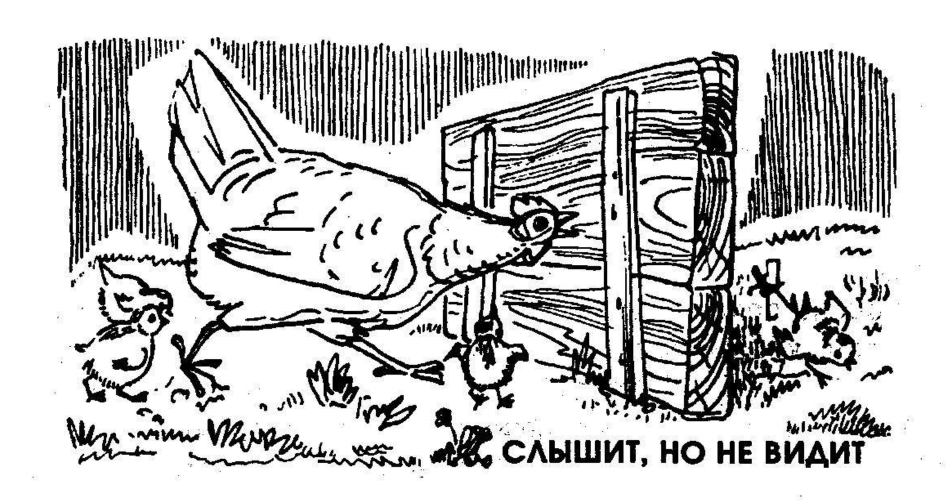
Цыпленок попал в беду. Кто-то привязал его за ногу к столбику. Наседка, услышав писк, не видит своего птенца, но инстинктивно стремится к нему на помощь. Тогда немецкий биолог Икскюлль — это он привязал цыпленка — накрывает его стеклянным колпаком. Курица хотя и видит бьющегося птенца, однако сразу успокаивается: она не слышит жалобного писка.

Этот опыт, поставленный в начале нашего века, доказывает, что наседка не осознает опасности, угрожающей цыпленку, а реагирует только на его писк, на звук, являющийся для нее безусловным раздражителем. Подобная инстинктивная реакция на крик ребенка иногда проявляется и у молодых женщин-матерей.

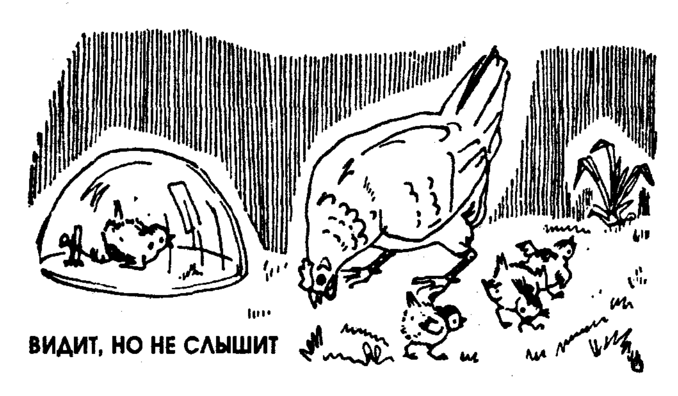
Человек давно научился использовать в своих интересах рефлекс на звук у животных, «подманивая» на охоте птиц и зверей, подзывая и погоняя домашних животных.

Вопреки инстинкту!

В Уголке Дурова можно видеть кошку, которая мирно дремлет рядом с обнюхивающими ее крысами. Такие противоречащие инстинкту нормы поведения животного могут быть выработаны человеком.



СЛЫШИТ, НО НЕ ВИДИТ



ВИДИТ, НО НЕ СЛЫШИТ

У кошки обонятельный анализатор сильнее зрительного. Если новорожденных крысят помазать слюной котят, немного подержать вместе с ними, а затем и тех и других подложить к кошке, она не только не съест крысят, но будет облизывать их и выкормит как своих детенышей.

Но изменение инстинктов за счет образования новых условных рефлексов может осуществляться только у животных, имеющих кору головного мозга.

Поэтому у насекомых инстинкты неизменны. Хотя и у них, как и у моллюсков, за счет имеющихся нервных ганглиев условные рефлексы могут с трудом образовываться.

Осьминоги, так увлекательно описанные И. И. Акимушкиным в книге «Приматы моря», являются в своей ветви животного мира вершиной эволюции. Их поведение в основном определяется инстинктами, но и условные рефлексы у них могут вырабатываться неплохо. Недаром Герберт Уэллс в романе «Борьба миров» изобразил марсиан похожими на осьминогов.

Если подкармливать пчел сиропом, настоянным на цветках клевера, можно резко повысить взяток с этого растения. Тараканов удавалось приучить брать пищу только с белых клеток шахматной доски.

Но путь эволюции коры головного мозга, дающей возможность легкого образования условных рефлексов, завершился появлением разумного человека, завоевывающе-

го космос, а путь эволюции комиссуральной нервной системы не привел муравьев и пчел дальше муравейника и улья.

Кнутом или пряником?

Владимир Леонидович Дуров (1863—1934) увековечил свое имя не только в науке о дрессировке животных, но и зоопсихологии. Как дрессировщик, он выпустил из св «школы» более полутора тысяч питомцев — различных зверей и птиц. Он работал в цирке с животными, которых до него обучить не удавалось. Так, он выдрессировал свинью, овцу, барсука и даже капибару — самое крупное из грызунов, но необыкновенно пугливое животное.

Раньше все дрессировщики применяли болевые приемы. Цыгане ставили медведя на горячую плиту и били в бубен, медведь «танцевал» от боли, а потом, заслышав бубен, проделывал то же самое уже на земле. Лошадь шпорами заставляли под музыку делать танцевальные па. Тигра уколами принуждали прыгать через обруч или, ударяя палкой, стоять в неудобной позе.

Способ же Дурова как зоопсихолога — это наталкивание животного на определенные, свойственные ему движения.

Раскрывая мне свой секрет, он рассказывал:

— Мои ученики почти каждый раз за исполнение заданий в виде поощрения получают лакомство, что заставляет их охотно, несколько раз подряд исполнять задания. Я называю это вкусопоощрением.

Как-то вечером я пил у него чай. Помню, он посадил перед собой на стол «свежую», еще не дрессированную белую крысу, взял пинцетом маленький кусочек сахару и, говоря: «Повернись, повернись!» — пинцетом вел перед ее мордочкой. Как только крыса делала еле заметное движение в нужную сторону, он сразу давал ей немного погрызть сахар. Потом, уже перестав подманивать, снова приказывал: «Повернись!» И, как только крыса делала хотя

бы самое слабое движение, тотчас подкармливал ее, заставляя тянуться к сахару. Движения животного становились все более отчетливыми, не прошло и получаса, как на команду «повернись!» крыса безотказно делала полный поворот, после чего сразу же получала положенное ей поощрение.

— Пряником можно от животных больше добиться, чем кнутом, — сказал мне Владимир Леонидович и, помолчав, добавил: — И, пожалуй, не только от животных.

Если бы животные могли, они поставили бы памятник Дурову, избавившему их от вековых мучений!

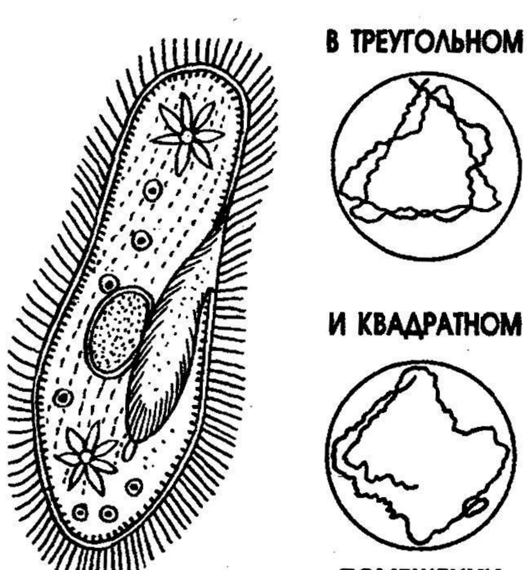
Предыстория деятельности

О человеке судят по его деятельности. Но что такое деятельность? Вопрос непростой. Есть ли деятельность у животных или у них только поведение? И где оно начинается? Всегда ли оно связано с психикой?

Нам теперь ясно, что сознание появилось вместе с речью и под влиянием коллективного труда лишь у человека. Ну, а психика? Она возникла одновременно с условным рефлексом, когда некоторые раздражители стали приобретать для животного значение сигнала.

Звук съесть нельзя, а на звук у собаки, если у нее воспитан соответствующий условный рефлекс, появляется психическое слюноотделение.

ПУТЬ ИНФУЗОРИИ ТУФЕЛЬКИ, СОДЕРЖАВШЕЙСЯ



Лягушка не реагирует на громкий крик человека. Но звук легкого шлепка ладонями заставляет ее спасаться бегством. Он для нее сигнал опасности, воспринятый другой лягушкой, прыгнувшей из-за этого в воду. А олень сразу реагирует на шорох шагов. Все эти звуки имеют для собаки, лягушки и оленя сигнальное значение.

И все же дело не так просто. Для образования условного рефлекса нужна нервная система. А у одноклеточной инфузории-туфельки ее нет. Но попробуйте одну туфельку долго держать в небольшой треугольной камере, а другую в квадратной. Они привыкнут обегать каждая свое помещение: первая — по треугольнику, вторая — по квадрату.

Пересадите их теперь в несколько большую круглую камеру. Окажется, что первая будет вписывать в круг треугольник, а вторая — квадрат. Является ли это психическим актом? Конечно, нет. И это не деятельность и даже не поведение, а их предыстория.



РАБОТА ДУХА

Игра с куклами

Известный этнограф Маргрет Мид не так давно обнаружила на одном из островов Тихого океана племя туземцев, жившее совершенно изолированно от остального мира. Быт этого племени оказался весьма своеобразным: например, ни дети, ни взрослые не знали кукол.

Привезенные этнографом и розданные ребятам куклы в равной степени заинтересовали и девочек, и мальчиков. Они начали с ними играть так же, как играют в куклы дети всех народов мира: нянчить, одевать, укладывать спать, наказывать за проступки.

Логично подумать, что в девочках заговорил биологический инстинкт материнства, а мальчики временно увлеклись игрой в куклы из подражания девочкам. Действительно, у половины детей увлечение куклами было временным, и вскоре они перестали играть. У другой половины интерес не проходил, а, напротив, усиливался, и дети придумывали все новые и новые игры с куклами. Но вопреки, казалось бы, логике быстро охладели к куклам... девочки, в то время как мальчики продолжали играть с ними.

Своеобразие деятельности этих островитян состояло, между прочим, и в том, что главные заботы по уходу за детьми и их воспитание обычаем возлагались на более свободных мужчин, в то время как женщины всегда были заняты добыванием и приготовлением пищи.

В этом случае проявилась общая, но не всегда так отчетливо видимая закономерность: общественные условия более существенно определяют интересы, чувства и деятельность человека, чем его биологические особенности.

Гомология и аналогия деятельности

Учение об эволюции давно уже знает два понятия: гомология и аналогия в строении организмов.

Гомологические органы — это плавник рыбы, лапа лягушки, крыло птицы; копыто лошади и кисть руки человека; они общи по происхождению и образовались в силу наследственности.

Аналогичные органы — это крыло бабочки, плавники летающей рыбы, крылья птицы и летучей мыши; они общи по их функции, и образовались в результате нужды в этой функции.

Но гомология и аналогия существуют не только в строении органов, но и в поведении и деятельности. Гнездование рыбы корюшки, птиц и орангутанга гомологично. Но их гнездование и гнездование осьминога и ос — аналогично.

Фетиши первобытных людей, католические скульптуры богородицы и православные иконы — гомологичны; но фетиши североамериканских индейцев и африканских негров — аналогичны.

Эта проблема, еще очень мало изученная, имеет существенное значение для гипотез об инопланетянах.

Тотемы и фетиши

Тотем — слово, заимствованное у североамериканских индейцев. Это обычно животное или растение, которых племя считало своим предком.

Тотемизм, как одна из составных частей древних религий, был распространен у всех народов мира. Археологические памятники показали, что тотемизм был уже у людей каменного века.

По умершему животному, являющемуся тотемом, носили траур и хоронили его с теми же почестями, что и людей. Так было с улитками в Серифе, с волком в Афинах, кошкой, скарабеем, крокодилом, быком и козлом в Египте, газелью в Аравии, гиеной у народов ваника в Западной

ЧТОБЫ ФЕТИШ НЕ ЗАБЫЛ ПРОСЬБЫ



В НЕГО ЗАБИВАЮТ ГВОЗДИ

Африке, коброй в Траванкоре, курицей в Южной Америке и т. д.

Как и в основе любой формы религии, в психологической основе тотемизма лежит искаженное фантастическое отражение в сознании людей условий их жизни. Первобытный человек рано стал осознавать господствующие в первобытных охотничьих общинах кровнородственные связи между ее членами. Отражение этих связей было бессознательно перенесено им и на животных, растения, на неодушевленные предметы.

Вера в тотем кое-где впоследствии перешла в веру в богов — полуживотных. Особенно большая «коллекция» таких богов была в Египте: бык — бог Апис, небесная корова — богиня Хатор, сокол — бог Гор, львиноголовая Сохмет, бараноголовый Хнум, шакалоголовый Анубис и т. д. В раннем христианстве Христа также изображали в виде

ягненка, но и теперь кое-где сахарного ягненка прикрепляют на верх кулича перед его освящением.

Тотемы можно видеть на гербах средневековых рыцарей, и они сохранились как один из элементов гербов некоторых государств и городов.

Психология тотемизма была тесно связана с психологией фетишизма, то есть с почитанием единичных, обычно неодушевленных, предметов. Фетишизм — это наиболее общий и постоянный элемент большинства религий. Уже в XV веке португальские моряки называли гвинейских божков фетишами — «сделанными». Канонизированными фетишами являются в исламе — «черный камень» Кааба в Мекке; в буддизме — священные ступы.

Чуринги

«Чуринг» на языке одного из австралийских племен — это камень или кусок дерева, который якобы является двойником, вторым телом человека.

Вера в возможность воздействовать на человека через его чуринг прошла сквозь многие века и до сих пор существует не только у первобытных народов. В сибирской тайге в начале 30-х гг. я видел женщину, ворожившую над фигурками из глины. Это были чуринги ее пациентов, которых она заочно лечила.

В повести М. Коцюбинского «Тени забытых предков» есть эффектная сцена: Иванко, герой повести, подслушивает, как колдун Юра путем магического действия над его изображением (чурингом) «сживает его со свету». Аналогичная сцена есть и в известном романе «Королева Марго» Александра Дюма. Да что говорить, во время войны, когда люди часто обменивались фотографиями, мне не раз приходилось слышать, что это «дело рискованное», так как, если портрет попадет в руки врага, он сможет «навести порчу» через него на оригинал, например, выколов глаза.

Во французском языке даже есть глагол envoûter, означающий «портить», «околдовать кого-либо», прокалы-

вая его восковое изображение. Современный французский писатель Морис Дрюон в своем историческом романе «Яд и корона» из хроники «Проклятые короли» красочно, исторически правдиво и подробно описывает эту процедуру «анвутирования» кардиналом короля Людовика X. Интересно, что прежде чем кардинал проткнул иглой восковую фигурку, она была окрещена по всем правилам церкви, даже с крестным отцом и матерью.

Гадание

Раз в крещенский вечерок
Девушки гадали:
За ворота башмачок,
Сняв с ноги, бросали;
Снег пололи; под окном
Слушали, кормили
Счетным курицу зерном;
Ярый воск топили...

Так В. А. Жуковский в «Светлане» описывал гадание. Несколько десятков очень занятных способов различных гаданий описал Франсуа Рабле в начале третьей книги романа «Гаргантюа и Пантагрюэль», например аэромантию, стихомантию, котонтромантию и т. д.

По каждой такой отрасли этой своеобразной деятельности специализировались сотни профессионалов и профессионалок, которые весьма успешно обеспечивали себе безбедную жизнь.

Психологическим корнем гадания является всегдашний интерес человека к будущему и стремление заглянуть в него.

Посмотрите на кляксу, изображенную на рисунке, а еще лучше сделайте такие кляксы сами. Для этого надо согнуть лист белой бумаги, капнуть чернила на место сгиба, сложить бумагу пополам и пальцем потереть место, где соберутся чернила, чтобы разогнать их возможно шире. Испортив несколько листов бумаги, вы научитесь делать замечательные кляксы.

Ответьте сами и спросите кого-нибудь, что напоминает сделанная вами клякса? Чем богаче у смотрящего фантазия, тем больше он увидит в этих кляксах. Подобные кляксы вошли в историю экспериментальной психологии как метод швейцарского психолога Роршаха. Он рассматривал его как тест для изучения особенностей целостной личности. Кто что увидит? А наши бабки в тенях от застывшего воска на стене видели тройки с женихами, брачный венец, смерть с косой, гроб... Видели они в результате апперцепции то, что либо хотели, либо, наоборот, очень боялись увидеть.



Но во всяком гадании: с воском, на картах, на бобах или по полету птицы, как гадали в древние времена, всегда заложена вера в возможность предвидения, вера в наличие магической связи между результатом гадания и судьбой человека.

Репродуцирующее воображение

То, что не поддается непосредственному восприятию, помогает представить воображение, называемое «репродуцирующим».

«Электрон меньше пылинки примерно во столько же раз, во сколько пылинка меньше — чего бы вы думали? — земного шара», — писал автор популярной в первой половине нашего века «Занимательной физики» Яков Исидорович Перельман.

«Представьте себе алмазный куб, каждая грань которого равна ширине Ганга. Раз в тысячелетие прилетает ворон и чистит свой клюв об алмазную глыбу. Постепенно глыба истачивается. Время, в течение которого вороний клюв изотрет всю глыбу так, что от нее не останется и зернышка, — лишь мгновение в вечности», — так объяснял своим ученикам понятие вечности, отличное от бесконечности, древнеиндийский философ.

Вдохновение

И забываю мир, и в сладкой тишине
Я сладко усыплен моим воображеньем,
И пробуждается поэзия во мне:
Душа стесняется лирическим волненьем,
Трепещет, и звучит, и ищет, как во сне,
Излиться, наконец, свободным проявленьем —
И тут ко мне идет незримый рой гостей,
Знакомцы давние, плоды мечты моей.
И мысли в голове волнуются в отваге,
И рифмы легкие навстречу им бегут,
И пальцы просятся к перу, перо к бумаге...
Минута — и стихи свободно потекут.

О психологической сущности творчества и вдохновения лучше Пушкина не сказал ни один психолог!

«Вдохновение обычно возникает в процессе упорного, напряженного труда. Вдохновение ошибочно считают возбудителем работы. Вероятно, оно является в процессе успешной работы, как следствие ее», — писал Горький. Но и

Пушкин ведь не говорит, что вдохновение кончается, когда на бумагу излиты первые варианты мыслей. Нет. Вся последующая работа над совершенствованием наброска может идти со всевозрастающим и захватывающим подъемом. Петр Ильич Чайковский говорил, что «вдохновение — это такая гостья, которая не любит посещать ленивых».

Поэзия —
та же добыча радия.
В грамм добыча,
в год труды.
Изводишь
единого слова ради
Тысячи тонн
словесной руды.

Эти слова Маяковского замечательно точно передают работу над словом не только в поэзии, но и в любой области, связанной с письменной речью. Посмотрите на черновик пушкинских строк:

И молвил: «Вы ко мне писали,
Не отпирайтесь. Я прочел
Души доверчивой признанья,
Любви невинной излиянья...»

в которых Пушкин искал слова, лучше всего выражающие эту мысль. И записывал:

Души открытой излиянья...

Души прозрачной излиянья...

Души доверчивое чувство...

Письма доверчивые чувства...

Слова доверчивые чувства...

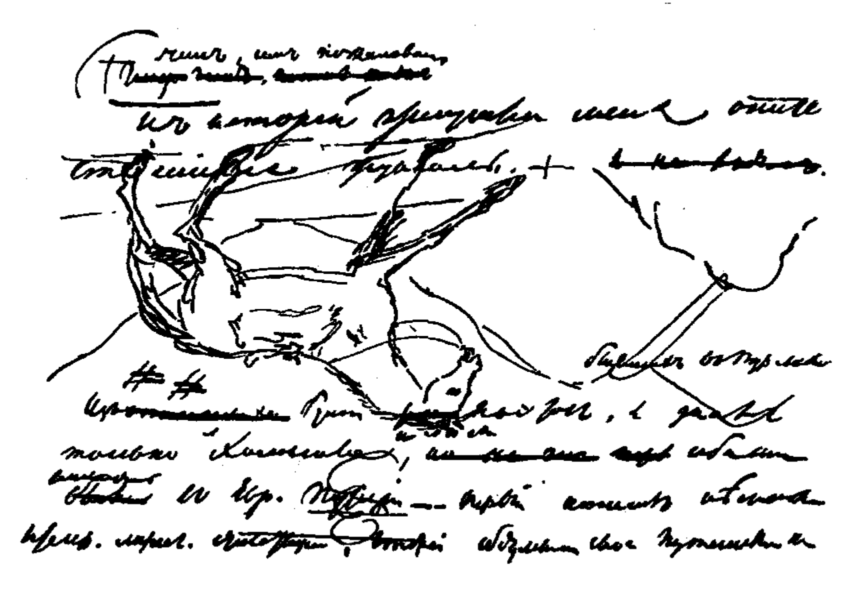
Любви доверчивое чувство...

Некоторые главы своих романов Лев Толстой переписывал более десяти раз.

«Вдохновение неотрывно и от потребности творчества. Тот, в ком сидит душа композитора, пишет потому, что не может не писать», — сказал Моцарт.

Связано вдохновение и с фантазией.

ТАК ПУШКИН ИСКАЛ НУЖНЫЕ СЛОВА



Она нужна не только в искусстве. Никакой поиск даже в точных науках не осуществим без фантазии.

Говорят, падение яблока натолкнуло мысль Ньютона на открытие закона всемирного тяготения.

Фантазия есть частный случай воображения, а воображение — это психический процесс, состоящий в создании новых образов на основе переработки прошлых восприятий. Как ни своеобразны, иногда парадоксальны образы фантазии, они всегда группируют ранее известное: избушка на курьих ножках; сфинкс — крылатый лев с лицом женщины; кентавр — лошадь с торсом мужчины. Ведь и богов, и инопланетян люди создавали и создают по своему образу и подобию.

Ни один художник не мог бы творить, не опираясь на фантазию.

Привычка

В минуту жизни трудную
Теснится ль в сердце грусть:

Одну молитву чудную
Твержу я наизусть.
Есть сила благодатная
В созвучье слов живых,
И дышит непонятная
Святая прелесть в них.
С души как бремя скатится,
Сомненье далеко —
И верится, и плачется,
И так легко, легко...

Эти стихи хорошо всем известны из «Полного собрания сочинений» поэта. Но тот же Лермонтов написал и такие строчки:

...Но что такое ад и рай?..
Не для толпы ль доверчивой, слепой,
Сочинена такая сказка? — я уверен,
Что проповедники об рае и об аде
Не верят ни в награды рая,
Ни в тяжкие мученья преисподней.

Как же психологически понять стихотворение Лермонтова «Молитва», написанное им в двадцатилетнем возрасте? Что это: только дань времени или правдивое описание чувств не религиозного человека?

Я думаю, что второе. И объяснение, почему Лермонтов успокаивался, когда «одну молитву чудную» твердил наизусть, надо искать в привычке. Можно не сомневаться, что к этой молитве Лермонтов привык с детства. Привычка — вторая натура.

Привычка свыше нам дана:
Замена счастию она!

Так Пушкин в «Евгении Онегине» переложил на стихи слова своего современника, французского писателя Шатобриана: «Если бы я имел безрассудство верить еще в счастье, я бы искал его в привычке».

Привычка — это действие, выполнение которого стало потребностью. Привычка образуется тогда, когда повторяемое действие условнорефлекторно связывается с какой-либо положительной эмоцией. Так психологическая наука раскрывает закон образования привычек.

БЕЗ ФАНТАЗИИ НЕТ ВДОХНОВЕНИЯ



ХУДОЖНИК-АНИМАЛИСТ. РИС.И.КЕША

Вполне понятно, что действия, которые повторно выполняются при одновременном переживании религиозного чувства, очень легко становятся нашими привычками. В этом случае выполнение уже привычного действия будет вызывать, как и выполнение любой привычки, чувство удовлетворения, покоя.

Так, человек, привыкший мурлыкать какую-либо приятную по своим воспоминаниям песню, успокоится, если, разволновавшись, начнет ее напевать. Я, например, если хочу успокоиться, напеваю, хотя бы мысленно, первые строфы лермонтовского «Бородина».

Хорошие бытовые и профессиональные привычки очень облегчают жизнь и труд. Привычки укрепляют и дружбу, и любовь.

Интуиция — дочь информации

— И как это вы определяете, где сегодня будет клевать, а где нет?!

— А я сам не знаю как... Интуиция подсказывает, — ответил опытный рыбак рыбаку-неудачнику.

Выражения «интуиция говорит мне», «догадался по интуиции» употребляют часто. Особенно их любят искусствоведы.

Многие философы и психологи под интуицией понимают некое таинственное и подсознательное познание мира. По их мнению, интуиция — мать информации: она — причина действия.

Но никакой «тайны интуиции» для психологии, опирающейся на теорию отражения, в этом явлении нет. Интуиция — это обобщение в сознании ряда мелких, трудно учитываемых и улавливаемых особенностей оцениваемого явления. Такое обобщение дается только на основании длительной успешной деятельности в той или иной области.

Следовательно, матерью интуиции все-таки является информация о каких-то событиях. Правда, информация эта синтезируется далеко не всегда осознанно. Интуиция свойственна «мастеру своего дела» как результат его очень большого опыта — это высокоавтоматизированный умственный навык.

Хорошо понимая разницу между «молодым» и высокоавтоматизированным двигательным навыком, обычно забывают, что также автоматизируются и сенсорные навыки, и навыки мышления.

Опытный земледелец по нескольким неуловимым, малозаметным признакам предсказывает будущий урожай; старый врач при беглом взгляде на пациента сразу, интуитивно, ставит правильный диагноз. Он же таких больных видел многие сотни.

Такая интуиция присуща, конечно, только человеку.

Но есть другая форма интуиции, свойственная не только ему, но и высшим животным. Это тот каузальный рефлекс, о котором я писал в главе о сознании на стр. 50. И я советую вам сейчас перечитать этот рассказ.

Но и в той и в другой форме интуиция не мать, а дочь информации.



МОТОРИКА

Воображаемые действия

Заслуженный мастер спорта самбист Харлампиев перед соревнованиями заболел и довольно долго пролежал в постели. И все же он не отказался от соревнований. Более того, к общему удивлению, был в такой отличной форме, что завоевал звание чемпиона Москвы. Как же так могло случиться?

Дело в том, что все время, пока спортсмен лежал в постели, он упорно тренировался, проводя схватки... мысленно. В таких условиях он, возможно, более отчетливо и более детально представлял себе все приёмы и движения противника и свои.

Пианист Исаак Михновский, будучи студентом консерватории и оказавшись без инструмента, полностью подготовил для исполнения «Времена года» Чайковского, разучивая это произведение только в своем воображении.

Мой ученик, Владимир Яковлевич Дымерский, теперь известный специалист по психологии автовождения, в прошлом долго не летавший летчик, восстановил разрушенные перерывом летные навыки, систематически проводя воображаемые полеты. Работники аэроклуба даже не поверили, что у него был такой большой перерыв в полетах, а решили, что последнее время он много летал на планерах, так как у него были свойственные планеристам «размашистые движения». Дело в том, что мысленно он мог представить себе направление движений, но не их объем (см. стр. 235).

Я очень советую учесть этот опыт не только спортсменам, но и каждому желающему восстановить свои двигательные навыки или предохранить их от разрушения под влиянием длительного перерыва в упражнении.

Импульсивные действия

«Когда мы бежали от своей машины к щели, один из наших товарищей, серьезный человек, увидев низко плывущий немецкий самолет, внезапно выхватил из-за пояса ручную гранату и замахнулся... Пришлось схватить товарища за руку. Он в самом деле намеревался метнуть гранату в самолет. Тут же он опомнился и вместе с нами посмеялся», — вспоминал в одной из своих книг Алексей Федорович Федоров.

Это пример импульсивного действия, то есть действия, протекающего без контроля сознания, без осознания способов и возможностей достижения цели. Это своеобразное, очень упрощенное в своей психологической структуре, но обычно ярко эмоционально окрашенное поведение человека, в котором иногда очень причудливо переплетаются инстинктивные акты со своеобразно измененными «обломками» сознательных действий.

Импульсивные действия — это всегда проявления потери волевого контроля над своими действиями, и с ними надо бороться.

Открытие Сеченова

«Смеется ли ребенок при виде игрушки, улыбается ли Гарибальди, когда его гонят за излишнюю любовь к родине, дрожит ли девушка при первой мысли о любви, создает ли Ньютон мировые законы и пишет их на бумаге — везде окончательным фактом является мышечное движение», — писал Иван Михайлович Сеченов (1829—1905) на первых страницах своей замечательной книги, которую он сначала назвал «Попытка свести способ происхождения психических явлений на физиологические основы».

Однако цензура нашла его заглавие неудобным и потребовала нового. В 1863 г. книга была издана под названием «Рефлексы головного мозга». Огромное влияние ее на умы современников от такой перемены не уменьшилось, и под этим названием она навсегда вошла в историю мировой науки.

Автор завершил этот труд, подводя итог всему сказанному, следующим вызовом: «Пусть говорят теперь, что без внешнего чувственного раздражения возможна хоть на миг психическая деятельность и ее выражение — мышечное движение».

И никто даже не попытался его опровергнуть.

Рабочие движения

«Сложные мышечные движения действительно малодоступны анализу со стороны состава и деятельности участвующих в них мышц. Но ведь в рабочем мышечном движении важна не эта сторона, а направление движения, его сила (то есть производимое движением давление или тяга), протяжение (длина пути) и скорость — стороны, допускающие опытное измерение», — эти слова взяты из книги Сеченова «Очерк рабочих движений человека», вышедшей в свет в 1901 г..

Рабочие движения обычно характеризуют разными прилагательными: правильное, неточное, несоразмеренное и так далее. Все эти характеристики могут быть сведены в таблицы, приведенную на следующей странице. Понаблюдайте за движениями работающего человека. Эта таблица поможет правильно оценивать рабочие движения, совершаемые и другими, и вами самими.

Быстрые и медленные движения

Возьмите лист бумаги и тупо заточенным карандашом попробуйте в течение тридцати секунд поставить возможно больше точек. Чтобы точки не совпадали и их можно было потом подсчитать и чтобы не усложнять движения, попросите кого-нибудь немного двигать лист бумаги.

ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧИХ ДВИЖЕНИЙ	В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ				
	ТРАЕКТОРИИ			СКОРОСТИ	СИЛЫ
	ФОРМЫ	НАПРАВЛЕНИЯ	ОБЪЕМА		
ПРАВИЛЬНЫЕ	СООТВЕТСТВУЮТ ЗАДАЧЕ				
НЕТОЧНЫЕ	НЕ СООТВЕТСТВУЮТ ЗАДАЧЕ				
НЕСОРАЗМЕРЕННЫЕ			НЕ СООТВЕТСТВУЮТ ЗАДАЧЕ		
ПЛАВНЫЕ				БЕЗ СКАЧКОВ	
РЕЗКИЕ				СО СКАЧКАМИ	
ЭНЕРГИЧНЫЕ				БОЛЬШИЕ	
ВЯЛЫЕ				МАЛЫЕ	
РАЗМАШИСТЫЕ			БОЛЬШОЙ		
МЕЛКИЕ			МАЛЫЙ		
БЫСТРЫЕ				БОЛЬШАЯ	
МЕДЛЕННЫЕ				МАЛАЯ	
СИЛЬНЫЕ					БОЛЬШАЯ
СЛАБЫЕ					МАЛАЯ

Учтите, что хорошие пианисты могут ударять пальцами по клавишам до одиннадцати раз в секунду, когда выполняют трель. Это самое быстрое рабочее движение.

Попробуйте сделать возможно больше размахов туловища, как будто раскачиваете что-нибудь, толкаете плечом или рубите дрова. Я не думаю, что вам удастся добиться двадцати пяти качаний за пятнадцать секунд. Это самое медленное из рабочих движений, которые человек старается сделать возможно быстрее. Но сознательно человек может значительно замедлить движения, как это бывает, например, при тонкой настройке радио.

Мы оцениваем свои движения на глаз, но, измерив амплитуду движений в сантиметрах, умножив ее на число сделанных движений и разделив на число секунд, можно получить среднюю скорость движений.

Рабочие движения изучают и очень точными методами, в частности с помощью ускоренной киносъемки.

Личное уравнение

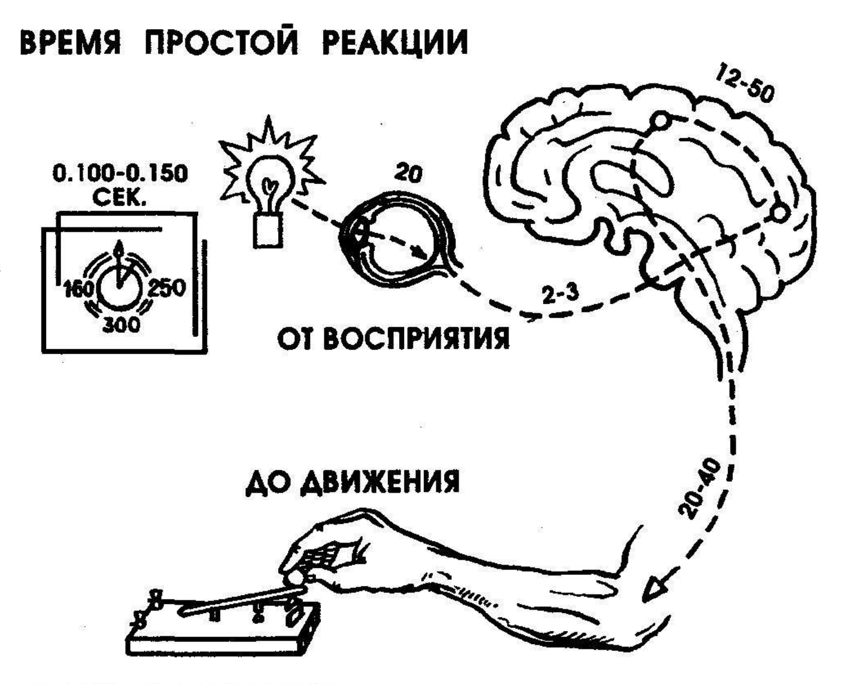
В 1796 г. глава Гринвичской обсерватории Маскелайн уволил молодого астронома Киннеброка, так как он опаздывал отмечать прохождение звезды через меридиан на полсекунды. Ошибочность вычислений Киннерброка Маскелайн установил сравнением его данных со своими, которые он, разумеется, считал непогрешимыми.

Через тридцать лет (вот уж подлинно: лучше поздно, чем никогда!) немецкий астроном Бессел восстановил репутацию Киннеброка, показав, что неточно отмечают время все астрономы, в том числе и Маскелайн, да и он сам, и что у каждого астронома есть свое среднее время ошибки. Это время с тех пор включалось в астрономические вычисления в виде коэффициента, получившего название «личного уравнения».

С этого случая принято начинать историю изучения скорости простой двигательной реакции.

Однако личное уравнение — это не скорость простой реакции, а точность реакции на движущийся объект. Ведь астроном может не только опоздать, но и поторопиться отметить то время, когда нить в объективе как бы перерезает светило пополам.

Простая двигательная реакция, называемая иногда сокращенно «психическая реакция», — это возможно более быстрый ответ простым и заранее известным движением на внезапно появляющийся, но известный сигнал. Более полно и точно эта реакция называется простой сенсомоторной реакцией, поскольку существует и сложная сенсомоторная реакция выбора (напомню, что сенсорика обобщает ощущения и восприятия).



Время простой реакции, то есть время от момента появления сигнала до момента начала двигательного ответа, впервые было замерено в 1850 г. Гельмгольцем. Оно зависит от того, на какой анализатор действует сигнал, от силы сигнала и от физического и психологического состояния человека. Обычно оно равно: на свет 100—200, на звук 120—150 и на электрокожный раздражитель 100—150 миллисекундам.

Нейрофизиологические методы позволили разложить это время на ряд отрезков, как это видно на рисунке.

Скорость реакции

Время простой реакции у различных людей не одинаково. Меняется оно также и у вас в зависимости от того, отдохнули вы или утомлены. Среднее время реакции, свойственное тому или иному человеку, называют его «скоростью реакции». В различии этой скорости у разных людей можно убедиться на простом опыте.

«Оборудованием» здесь служит обыкновенная половая щетка. Из гигиенических соображений ее надо перед опытом хорошо помыть. Ручка должна быть хорошо отполированной, чтобы не занозить пальцев. Сделайте на палке отметки карандашом. Расстояние между ними должно быть 1 см. Последняя отметка делается в 15 см от низа.

В опыте участвуют экспериментатор и испытуемый, которые могут меняться местами. Экспериментатор, встав на стул, берет щетку за верх палки двумя пальцами. Исследуемый держит руку на уровне нижней отметки, согнув пальцы полукольцом и не прикасаясь к палке. Экспериментатор говорит: «Внимание!» — и через несколько секунд после этого разжимает пальцы. Испытуемый должен возможно скорее схватить падающую палку.

Опыт повторяется пятнадцать раз, причем каждый раз записывается число делений, на которые успела упасть палка. Пять первых замеров отбрасываются, как идущие на ознакомление с условиями опыта, а из остальных десяти вычисляется среднеарифметическое, которое сравнивается с такими же показателями других испытуемых. Сделав этот опыт правой и левой рукой, можно убедиться, что время реакции для правой руки меньше, чем для левой.

Проведите исследования до и после длительной прогулки, и вы обнаружите, что утомление увеличивает время реакции. Поупражнявшись в течение нескольких дней, вы установите, что скорость реакции в процессе тренировки возрастает. Наконец, исследовав скорость реакции у играющих в волейбол, теннис, настольный теннис и у не занимающихся никаким спортом, можно не на словах, а на факте убедиться в том, что спорт ускоряет реакцию.

Хлопки

Широко распространенная игра в «хлопки» имеет несколько вариантов.

Один играющий кладет руку на стол и старается ее отдернуть, когда другой неожиданно хочет хлопнуть по ней.

Во втором варианте правая рука кладется на левую руку хлопающего. Наконец, в третьем, наиболее сложном варианте, обе руки кладутся на ладони хлопающего, поднятые кверху. Хлопающий, быстро отдернув свои руки, должен ударять сверху по рукам другого игрока. Успевший отдернуть руки становится хлопающим.

В этой игре соревнуются скорость движения и реакции участников. Если играющие не приходят в азарт, игра полезна, так-как развивает и психомоторику, и волю.

А вот совет, как, играя по последнему из трех вариантов, никогда не проигрывать.

Перед тем как ударить, надо... предупредить партнера:

— Сейчас я хлопну по этой руке! — И при этом слегка ее встряхнуть, чтобы он понял, по какой руке вы будете бить. Но ударить надо, не докончив последнего слова.

Ваш партнер не успеет отдернуть руку, так как будет непроизвольно ожидать конца фразы, внимание его будет привлечено к вашим словам, которые к тому же вызовут у него некоторую напряженность.

Если не все три, то хотя бы одна из этих причин «сработает», и вы станете победителем.

На перекрестке

Выехав из переулка и повернув к пустынному перекрестку, шофер внезапно увидел в светофоре желтый свет. Он насторожился, хотя еще не знает, что должен сделать. Ведь если сейчас зажжется красный свет, тогда нужно отжать сцепление и затормозить. Но если зажжется зеленый — ехать, увеличивая обороты мотора. А реагировать надо быстро: на перекрестке медлить нельзя.

Как бы быстро ни реагировал шофер, латентное (скрытое, внешне не проявляющееся) время его реакции будет больше, чем при простой реакции. Реакция шофера в этом случае является одной из сложных, а именно реакцией выбора, при которой двигательный ответ меняется в зависимости от нескольких заранее известных значений вос-

принимаемых сигналов. Время реакции выбора колеблется от нескольких десятых секунды до нескольких секунд.

Однако обычная деятельность летчика, шофера и представителя любой другой водительской профессии строится не по схеме ряда простых или даже сложных реакций, а по схеме так называемой сенсомоторной координации.

Трудные координации

Попробуйте одновременно правой рукой написать на стене большую букву Д, а левой ногой нарисовать на полу круг. Вы думаете, это легко? Нужно довольно долго тренироваться, пока сможешь это хорошо делать.

Чем более биологически целесообразна координация, то есть согласованность нескольких одновременных движений, тем легче и точнее она достигается. Чем больше координация противоречит биологически сложившимся согласованиям, тем она труднее.

Идя, мы в такт ходьбе несколько наискосок размахиваем руками, повторяя координацию бега наших четвероногих предков. Нам это нетрудно, а вот четырехлетнему ребенку нелегко научиться последовательно и ритмично хлопать при игре в ладушки.



ПОШЕВЕЛИТЕ ЭТИМ ПАЛЬЦЕМ!

Попробуйте вращать руки перед собой в одну сторону, к себе или от себя, сначала совпадающими фазами (так, чтобы обе руки были одновременно вверху, а потом оказались внизу), а потом с отставанием на пол-оборота (так, чтобы, когда одна рука вверху, другая была внизу). И то

и другое очень легко. Но не каждому удастся одновременно вращать руки в разные стороны — одну к себе, другую от себя. Эта координация биологически никогда не была нужна, и ей надо учиться заново.

Довольно легко научиться одной рукой хлопать себя по животу, а другой гладить по голове, или одной рукой писать на доске тройки, а другой — восьмерки. Но очень трудно делать это, меняя руки.

Правая, левая где сторона?

В ведущей роли зрения при сенсомоторной координации легко убедиться с помощью следующего опыта.

Скрестив руки, сложите ладонь с ладонью. Потом переплетите пальцы и выверните руки так, чтобы сплетенные пальцы оказались перед вашими глазами. Теперь пусть кто-нибудь, не прикасаясь к вам, покажет, каким пальцем вы должны пошевелить.

Вы упорно будете ошибаться. Ведь палец правой руки вы будете видеть справа же, а не слева (как привыкли при скрещенных пальцах). А левый — слева.

Закройте глаза, и пусть показывающий, каким пальцем вы должны пошевелить, прикоснется к нему. Ваши ошибки сразу исчезнут.

Два галстука

Возьмите два одинаковых галстука и предложите кому-либо один из них завязать на себе, смотря в зеркало, а второй так же точно на вас.

Став рядом и посмотрев в зеркало, вы оба обычно сможете убедиться, что галстуки завязаны неодинаково, и один будет зеркальным отражением другого. Завязывающий даже не заметит, что движения его, когда он завязывает галстук на вас, будут совсем другими, чем когда он завязывал его на себе, глядя в зеркало. Зрительные сигналы сильнее кинестезических. Они и будут определять сенсомоторную координацию.

Зеркальное письмо

Сядьте перед зеркалом и, заслонив от глаз листом картона свою руку и лист бумаги, попробуйте писать и рисовать, смотря в зеркало.

Сначала обведите простые фигуры, которые раньше нарисуйте на бумаге, потом начните рисовать и писать. Обратите внимание, что движения к себе и от себя, справа налево и наоборот вам будут даваться легче, чем косые, требующие более сложной координации.



ЗЕРКАЛЬНОМУ
ПИСЬМУ
НЕТРУДНО
НАУЧИТЬСЯ

ЗЕРКАЛЬНОМУ
ПИСЬМУ
НЕТРУДНО
НАУЧИТЬСЯ

На первых этапах опыта все ваши движения потребуют не только произвольного внимания, но и мышления. Более того, вы наверняка будете сами с собой разговаривать. Причем не только про себя, но иногда и вслух. По мере упражнения навык зеркального письма будет автоматизироваться, и через некоторое время, более короткое, чем вам вначале покажется, вы станете легко писать, глядя в зеркало.

Равновесие

Если вы очень, подчеркиваю, очень хорошо ездите на велосипеде, попробуйте, выбрав большое, ровное и свободное место, поехать с закрытыми глазами. Я это делал когда-то на высохших лиманах в западном Крыму. Не только



КЛОУН "ОТДЫХАЕТ"

на самолете, но и на планере у меня не было такого ощущения полета, как в этом случае. Только во сне я «летал» лучше.

Возможность езды на велосипеде с закрытыми глазами объясняется тем, что и при обыкновенной езде на велосипеде сенсомоторная координация осуществляется с помощью не только зрительного, но и вестибулярного и кинестезического анализаторов. Выключение зрительного анализатора только усиливает их роль.

Именно этот вид тончайшей сенсомоторной координации лежит в основе тех чудес ловкости, на которые способны некоторые цирковые артисты. На проволоке они чувствуют себя так же спокойно и даже уютно, как мы с вами в своей кровати. Канатоходцам, жонглерам и гимнастам вестибулярный и кинестезический анализаторы помогают больше зрительного.

Разумеется, выполняемые с такой легкостью упражнения — результат длительной и упорной тренировки.

В состоянии невесомости

«Сами мы также не касаемся пола и принимаем любое положение и направление: стоим и на полу, и на потолке,

и на стене; стоим перпендикулярно и наклонно; плывем в середине ракеты, как рыба, но без усилий, ни к чему не прикасаясь; ни один предмет не давит на другой, если их не прижимать друг к другу. Выпущенный осторожно из рук предмет не падает, а толкнутый двигается прямолинейно и равномерно, пока не ударится о стенку или не натолкнется на какую-либо вещь... В то же время он вращается, как детский волчок. Даже трудно толкнуть тело, не сообщив ему вращения.

Нам хорошо, легко, как на нежнейшей перине, но кровь немного приливает к голове: для полнокровных вредно... Все так тихо, хорошо, спокойно...

Верха и низа в ракете, собственно, нет, потому что нет относительной тяжести, — и оставленное без опоры тело ни к какой стенке ракеты не стремится, но субъективные ощущения верха и низа все-таки остаются. Мы чувствуем верх и низ, только места их меняются с переменой направления нашего тела в пространстве. В стороне, где наша голова, мы видим верх, а где ноги — низ. Так, если мы обращаемся головой к нашей планете, она нам представляется в высоте; обращаясь к ней ногами, мы погружаем ее в бездну, потому что она кажется нам внизу. Картина грандиозная и на первый раз страшная; потом привыкнешь...»

Это гениальное предвидение Константина Эдуардовича Циолковского относится еще к 1911 г. Оно основано целиком на умозаключении. А Юрий Алексеевич Гагарин, первый в мире человек, длительно находившийся в состоянии невесомости, доказал, что теоретические ожидания Циолковского подтвердились на практике.

То же самое подтвердил космонавт-2 Герман Степанович Титов, человек, впервые спавший в состоянии невесомости. Все последующие космонавты соглашались с ними. Это еще раз показало, что для двигательных действий зрительные сигналы важнее кинестезических.

Почерк

Пишете ли вы карандашом на горизонтально лежащем листе бумаги, или мелом на вертикальной доске, или палоч-

КАКИМ БЫ СПОСОБОМ МЫ НИ ПИСАЛИ,

ПОЧЕРК МЕНЯЕТСЯ ОЧЕНЬ МАЛО

1. ОБЫЧНО ДЕРЖА КАРАНДАШ
2. ТО ЖЕ, НО БОЛЕЕ МЕЛКО
3. ДЕРЖА КАРАНДАШ ПРАВОЙ РУКОЙ, НО ДВИГАЯ НЕ ПАЛЬЦАМИ, А ВСЕЙ КИСТЬЮ
4. КАРАНДАШОМ, ПРИВЯЗАННЫМ У НАРУЖНОГО КРАЯ КИСТИ ПРАВОЙ РУКИ НА МЕСТЕ БРАСЛЕТА ЧАСОВ
5. КАРАНДАШОМ, ПРИКРЕПЛЕННЫМ У ВНУТРЕННЕЙ СТОРОНЫ ПРАВОГО ЛОКТЯ
6. КАРАНДАШОМ, ПРИКРЕПЛЕННЫМ К ПРАВОЙ РУКЕ ВЫШЕ ЛОКТЯ
7. КАРАНДАШОМ, ПРИКРЕПЛЕННЫМ К НОСКУ БОТИНКА ПРАВОЙ НОГИ
8. КАРАНДАШОМ, ВЗЯТЫМ В ЗУБЫ
9. ОБЫЧНО ДЕРЖА КАРАНДАШ ПАЛЬЦАМИ, НО ЛЕВОЙ РУКОЙ
10. КАРАНДАШОМ, ПРИКРЕПЛЕННЫМ К НОСКУ БОТИНКА ЛЕВОЙ НОГИ

кой на песке, почерк ваш меняется очень мало. Только немногие умеют изменять свой почерк. И то эксперт, сличив обычный и измененный почерк, найдет немало общих элементов и легко выявит писавшего, чем и приходится заниматься при раскрытии преступлений. Невесомость также мало меняет почерк.

Крупный специалист по изучения психомоторики Николай Александрович Бернштейн предложил одному человеку написать без всякой предварительной тренировки одно и то же слово десятью способами.

Как видно из рисунка на стр. 245, во всех этих случаях почерк изменялся не очень сильно. (Масштабные линии на рисунке равны пяти сантиметрам.)

Повторите хотя бы частично этот опыт, и вы убедитесь, что почерк изменится не очень сильно. Люди, теряющие вследствие несчастного случая правую руку или обе руки, научаются писать левой рукой, ногой или даже зубами и вскоре почти полностью восстанавливают свой первоначальный почерк.

Различные письмена

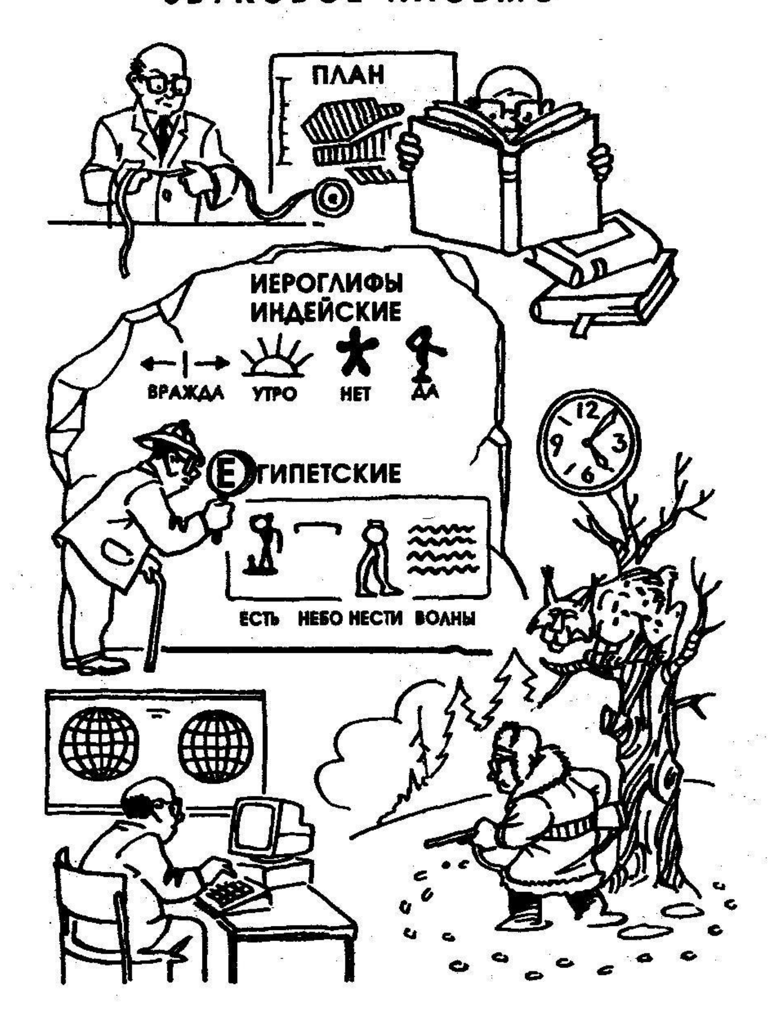
Писать и читать — это два вида деятельности, которым дети учатся после того, как научились ходить и говорить.

Люди пишут и читают письма, позволяющие передавать их мысли на расстоянии и сохранять их во времени. Письмо называют зафиксированной речью. Знаки письма выражают те или иные элементы речи. Но человек может читать не только письмена.

Лучше всего изучено чтение звукового письма, в котором каждый письменный символ изображает звук речи. А вот с помощью азбуки Морзе можно записать те или иные мысли не только на бумаге, но и передавать их на расстояние с помощью звуковых или световых сигналов.

При пиктографическом, рисунчатом письме («пиктус» по-гречески — «нарисованный»), древнейшей форме письменности, условным рисунком передавалось изображение

ЧЕЛОВЕК МОЖЕТ ЧИТАТЬ НЕ ТОЛЬКО ЗВУКОВОЕ ПИСЬМО



какого-либо предмета, события, действия. Сравним разгаданных Шерлоком Холмсом «пляшущих человечков»! Пиктограмма ли это?

Иероглифическое письмо сначала было пиктографическим, но потом постепенно становилось идеографическим («идеа» — мысль), при котором при помощи идеограмм, а не букв обозначалось одним письменным знаком целое

слово или понятие. Примером служат китайские, египетские иероглифы.

Так называемые арабские цифры (они фактически индийские) относятся к идеографическому письму. Римские цифры в большинстве своем относятся к пиктографическому письму.

Чтение нот близко к чтению звукового письма; чтение чертежа, плана, топографической карты, следов — к чтению пиктографического письма. Показания различного рода контрольных приборов читаются как идеографическое письмо.

Как мы читаем

В начале обучения ребенок читает вслух, и все его внимание тратится на перевод зрительных восприятий в звуки. Именно это ему наиболее трудно. Прочтет ученик вслух весь рассказик, а понять ничего не понял и пересказать его не может. Только постепенно ребенок учится читать про себя. Но даже у хорошо читающего взрослого можно иногда заметить, как он шевелит губами и даже шепчет слова.

Люди, обычно читающие только про себя, если их попросить делать это вслух, как бы возвращаются на давно прошедший этап обучения и потому плохо улавливают смысл читаемого. То же самое происходит у начинающих учиться читать на иностранном языке.

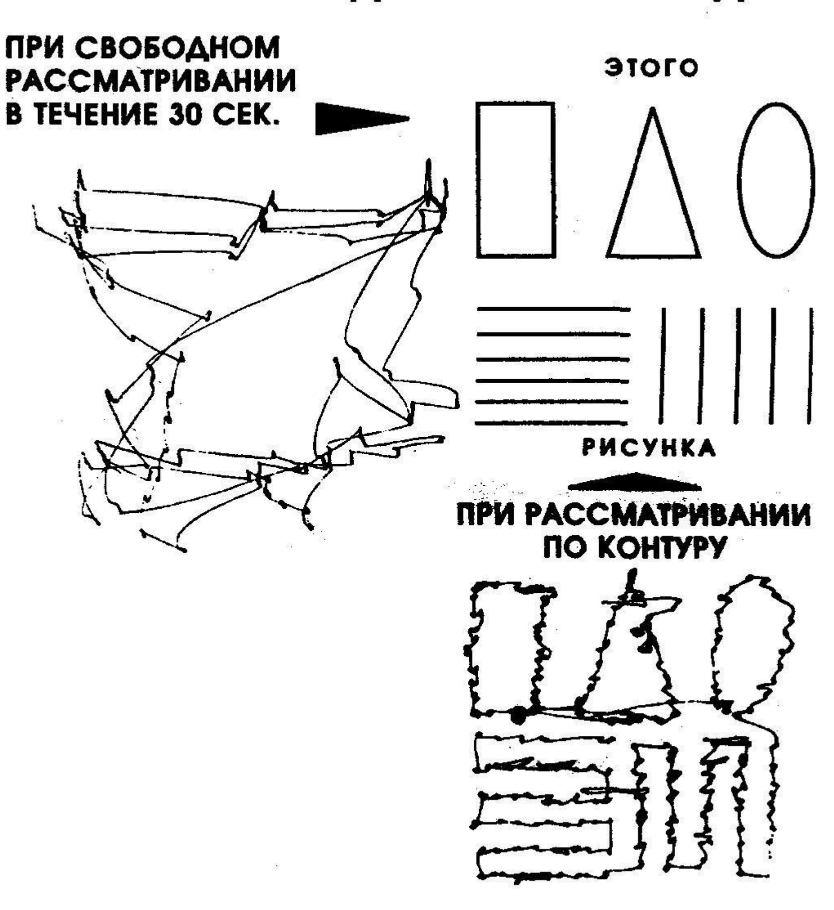
Попробуйте дальше почитать вслух, и вы убедитесь, что вам тоже стало несколько труднее следить за ходом мысли.

Можно научиться читать, охватывая сразу глазами не только целую строчку, но иногда и несколько строчек, абзац, улавливая в них главные слова и восстанавливая по ним целостную мысль.

Но такое выборочное «скоростное чтение» возможно только на основе отличного владения сплошным чтением и созданной большим опытом избирательности восприятия при чтении.

Ощупывающий глаз

Посмотрите сбоку на глаза читающего книгу. Вы увидите, что они не плавно бегут по строчкам, а то задерживаются, то скачками прыгают по ним. Передвижение взора при чтении занимает всего 0,03—0,01 секунды. Это «ощупывающее» движение глаза может быть записано различными способами не только при чтении книги, но и при рассматривании какого-либо предмета. На странице внизу приведены записи, сделанные Альфредом Лукьяновичем Ярбусом, разработавшим для этого очень точную методику. Мне с моими сотрудниками удавалось записывать движения глаз даже у летчика, читающего в полете приборную доску.



Запись движения глаз при чтении книги позволяет узнать много интересного. Оказывается, смотря на одно слово, человек в то же время периферическим зрением охватывает и несколько следующих, что помогает быстрее понять смысл читаемого, улавливать все грамматическое построение фразы. Летчик также может достаточно точно «читать» показания приборов, если видит их периферическим зрением.

Читая прозу, мы в среднем делаем около семи фиксаций взора на строчку и около полутора раз делаем обратное движение глаз на уже ранее прочитанное. Хотя поэтические строчки более короткие, но число движений глаз и их возвратов при чтении стихов почти удваивается именно потому, что в их содержание обычно приходится вчитываться.

ПОПРОБУЙТЕ ПРОЧИТАТЬ, ЧТО ЗДЕСЬ НАПИСАНО, И ТОЛЬКО ПОСЛЕ ЭТОГО ЧИТАЙТЕ ДАЛЬШЕ.

Когда любой опытный читатель быстро пробегает глазами по строчкам печатного текста, правильно ли будет заключить, что все части букв и слов имеют равное значение, или, возможно, что некоторые из них оставляют больший след в сознании читающего, чем другие? Вероятно, большинство читателей склонно будет утверждать, что все элементы воспринимаемых ими очертаний имеют примерно равное значение.

Но существует эксперимент, который может доказать, что это не так. Обычно требуется больше времени, чтобы прочесть слова, когда видны только нижние половины букв, из которых они состоят, чем когда оставлены только верхние их половины. Верхние половины букв производят большее впе-

чатление, то есть несут в себе большее значение, чем нижние их половины.

Факти наи суще част сл явл и нач и кон , а нач , в св очер , явл носи боль зна , че кон . Одна чит сло ка п и пер , та и п посл час гораз слож , че п верх ил ниж поло , и чита , веро , потре боль врем , что проче каж и эт дву после абза , че об пер

лые и тные тели гут честь сок, оящий з десяти кв, ложенных льными бцами, мерно а надцать с виной унд. ни кже гут честь десят ов, з ырех кв ждое, а надцать унд, а десят ов, з ми кв ждое, — мерно а ятнадцать с овиной кунд. видно, жно тать е се квы и е дое ово иком.

Когда любой опытный читатель быстро пробегает глазами по строчкам печатного текста, правильно ли будет заключить, что все части букв и слов имеют равное значение? Или, возможно, что некоторые из них оставляют больший след в сознании читающего, чем другие? Вероятно, большинство читателей склонно будет утверждать, что все элементы воспринимаемых ими очертаний имеют примерно равное значение.

Но существует эксперимент, который может доказать, что это не так. Обычно требуется больше времени, чтобы прочесть слова, когда видны только нижние половины букв, из которых они состоят, чем когда оставлены только верхние их половины. Верхние половины букв производят большее впечатление, то есть несут в себе большее значение, чем нижние их половины.

Фактически наиболее существенными частями слов являются их начала и концы, а начала, в свою очередь, являются носителями большего значения, чем концы. Однако читать слова как по их первой, так и по последней части гораздо сложнее, чем по верхней или нижней половине, и читателю, вероятно, потребуется больше времени, чтобы прочесть каждый из этих двух последних абзацев, чем оба первых.

Умелые и опытные читатели могут прочесть список, состоящий из пятидесяти букв, расположенных вертикальными столбцами, примерно за пятнадцать с половиной секунд. Они также могут прочесть пятьдесят слов, состоящих из четырех букв каждое, за семнадцать секунд, а пятьдесят слов, из восьми букв каждое, — примерно за девятнадцать с половиной секунд. Очевидно, нужно читать не все буквы и не каждое слово целиком.

Эти четыре абзаца мы и написали выше.



МОТИВАЦИЯ

Структура действия

Отдыхающие в доме отдыха, мимо которого мы шли, играли в городки. Эта игра всегда увлекает не только ее участников всех возрастов, но и зрителей. Недаром Иван Петрович Павлов был и в старости страстным городошником.

Мы остановились поболеть. Лучше всех без промаха выбивал фигуры точными и красивыми бросками высокий стройный юноша. Мы, залюбовавшись его игрой, не сразу даже заметили ее своеобразие: ставивший фигуру хлопал над ней в ладоши и быстро отбегал в сторону.

Оказалось, что лучший игрок команды был слепым.

В этом случае и цель действия, и движения у слепого и зрячих игроков могли быть одинаковы. Различие было в восприятии, на которое они реагируют: слепой — на слуховое, остальные игроки — на зрительное. Следовательно, психологическая структура этих действия была все же различна.

Одинаковые движения — разные действия

— Убей комара на моей левой щеке, у меня руки грязные, — попросил Сережа, возившийся с велосипедом. — Спасибо, — поблагодарил он Машу, выполнившую его просьбу.

Все остальные даже не заметили этого эпизода, пока я не обратил их внимания.

Маша, будучи педагогом, не получила бы благодарности от своего ученика или от директора школы, если бы, рассердившись и забыв все педагогические правила, позволила себе движением, имеющим такую же траекторию, скорость и силу, ударить по щеке непонятливого ученика. Ее движение было бы замечено всеми, и никто из нас ее не оправдал бы.

Но если бы тем же движением Маша дала в аллее сада пощечину нахальному парню, мы все оправдали бы ее поступок.

Допустим, что движения во всех трех случаях у девушки были бы математически точно одинаковыми. Но действия ее были бы совершенно различны.

Одинаковые действия — разные движения

Тогда же я попросил Сережу возможно точнее проехать на велосипеде по одной узкой доске мостика, у которого мы все сидели, а остальных заметить, хорошо ли он это сделает. Через несколько минут по моей просьбе он повторил задание.

— Как, по-вашему, так же или иначе, чем в первый раз, у него получилось? — спросил я у наблюдавших.

Общее мнение было, что Сергей проехал совершенно одинаково в обоих случаях.

Но ни сам Сережа, ни другие не заметили, что при первой поездке он держал руль за концы как обычно, а во второй раз — взяв руль у его середины и вывернув руки. Далее: первый раз он въехал на мостик, когда у него верхней была правая педаль, а в другой — левая. Первоначально он сидел в седле выпрямившись, а при вторичной поездке — низко наклонившись. Следовательно, одинаковые действия он выполнил очень разными движениями.

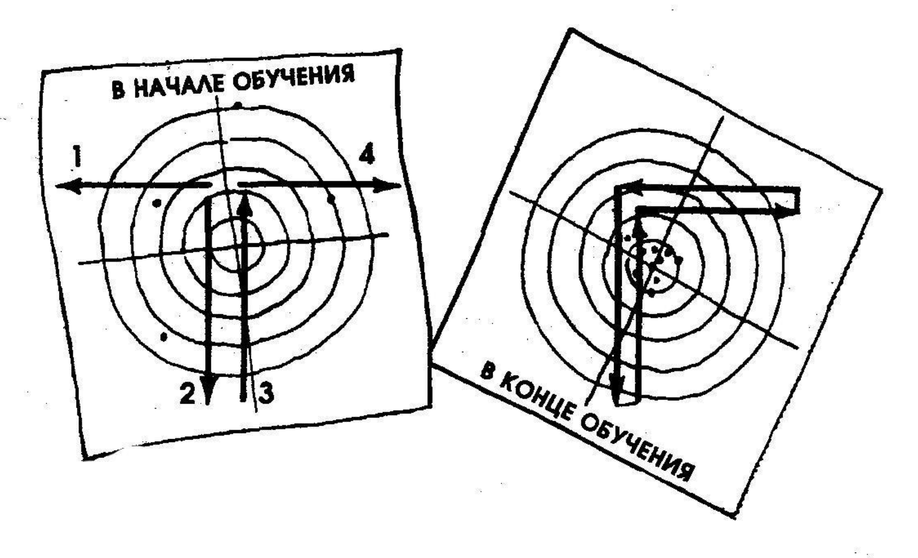
Это повседневно наблюдается в любой трудовой деятельности человека и подтверждает, что нельзя отождествлять, как это иногда делалось, движения и действия человека. Действие только осуществляется движением; движение реализует действие.

Заряжая винтовку

Контролер завода, изготавливающего спортивные мелкокалиберные винтовки, весь свой рабочий день проверяет, нет ли брака и хорошо ли перезаряжаются винтовки. Эта обязанность в основном и определяет его деятельность.

Деятельность — это такое взаимодействие человека и среды, в процессе которого он добивается какой-нибудь сознательно поставленной цели. Общая структура любой деятельности и действия может быть представлена так: цель — мотив — способ — результат.

ДЕЙСТВИЕ ПРИ ПЕРЕЗАРЯДКЕ ВИНТОВКИ



Начинающий спортсмен, когда учится перезаряжать винтовку, нередко шепчет: «Раз — повернуть налево, два — потянуть к себе, три — толкнуть от себя, четыре — повернуть направо». Для него перезарядка винтовки тоже деятельность, включающая отдельные осознанные цели, о которых он и говорит. Было четыре цели, значит, и четыре действия.

Действие начинается психологическим элементом деятельности, в процессе которого достигается конкретная, неразложимая на более простые, осознанная цель.

А вот у опытного стрелка, когда он стреляет одиночными выстрелами, перезарядка — это действие, в котором четыре ранее самостоятельных объединились в одно более сложное. Но когда цель в том, чтобы возможно скорее и точнее выстрелить всю обойму, перезарядка становится уже не действием, а только приемом, способом выполнения еще более сложного действия, которым теперь стала скоростная стрельба.

Худо или плохо, а перезарядить винтовку с первого раза сможет каждый, если ему объяснят. Но, учась стрелять, он это делает много раз, упражняясь и совершенствуясь. Перезарядка становится у него навыком.

Навык — это действие, формирующееся и изменяющее свою психологическую структуру в процессе упражнения. То, что я разобрал на этом примере, относится ко всем навыкам.

Поступок, проступок, преступление

— Петр, закурив на чердаке, где хранилось сено, уронил спичку, и отцовский дом сгорел. Заодно сгорел и соседний клуб. Стыдно ему повторять свои поступки. Ведь 20 лет назад, четырехлетним, играя со спичками, он спалил дедовскую избу.

Эти слова проходившего мимо пассажира невольно привлекли внимание не только мое, но и всей нашей группы, расположившейся на корме парохода. Я обратился к сидевшему рядом со мной молодому человеку:

— Ты знаток языка психологической науки. Как, потвоему, правильна эта фраза? — И я дословно повторил.

— Поступком можно назвать только курение Петра на сеновале. Четырехлетний ребенок поступков еще не совершает, — ответил он.

— Правильно, — сказал я, — поступок — это действие, социальное значение которого осознает сам его совершающий. А еще что неверно в этой фразе? Но знаток психологии ответить не смог, и я уточнил:

— Когда этот Петр курил на сене, его действие было не только поступком. Он ведь знал, что с огнем не шутят.

Проступок — это поступок, нарушающий нравственные и правовые нормы и наказуемый общественным порицанием. В истории русской деревни за курение на сене не одно мальчишеское ухо пострадало. Но проступок легко становится преступлением, наказуемым уже по закону. Сожженный клуб — это уже не проступок, а преступление.

Правоправные способности

«У всех людей есть по пять пальцев, которые могут сжаться в кулак и схватить нож, но из этого не следует, чтобы всякая здоровая рука могла наносить удары: наносит удары только рука, привешенная к такому телу, внутри которого живет дух развращенный, который не знает удержу перед всякими страстями и всякими соблазнами».

Это слова известного прогрессивного юриста Федора Никифоровича Плевако (1842—1909). А вот что говорит современный криминолог, директор Института права АН России Владимир Николаевич Кудрявцев: «Мы можем утверждать о большей или меньшей вероятности того, что данный человек поступит так, а не иначе, что от одного лица с большим основанием можно ждать хорошего поступка, чем от другого... Это относится и к преступному поведению... Для криминологической теории и практики представляет большой интерес выяснение величины "порога", преодолеваемого при совершении преступления. Чем более стойкий антиобщественный характер имеют взгляды субъекта, тем меньший повод требуется ему для совершения преступления».

Человек не рождается с низким порогом (по Кудрявцеву) и рукой, могущей бить ножом (по Плевако). Это результат воспитания, не сформировавшего правоправные способности, то есть способности к совершению только правоправной, как говорят юристы, деятельности, отвечающей требованиям закона.

Разные мотивы

«...Папы, мамы и тети Нади нет дома... В ожидании их возвращения Гриша, Аня, Соня и кухаркин сын Андрей сидят в столовой за обеденным столом и играют в лото... Играют дети на деньги. Ставка — копейка...

Играют с азартом. Самый большой азарт написан на лице у Гриши... Играет он исключительно из-за денег. Не будь копеек на блюдечке, он давно бы уже спал... Страх, что он может не выиграть, зависть и финансовые соображения наполняют его стриженую голову, не дают ему сидеть спокойно, сосредоточиться...

Сестра его Аня, девочка лет 8-ми... тоже боится, чтобы кто-нибудь не выиграл... Копейки ее не интересуют. Счастье в игре для нее вопрос самолюбия.

Другая сестра — Соня... играет в лото ради процесса игры... Кто бы ни выиграл, она одинаково хохочет и хлопает в ладоши.

Алеша... У него — ни корыстолюбия, ни самолюбия. Не гонят из-за стола, не укладывают спать — и на том спасибо. Сел он не столько для лото, сколько ради недоразумений, которые неизбежны при игре. Ужасно ему приятно, если кто ударит или обругает кого...

Пятый партнер Андрей... к выигрышу и к чужим успехам относится безучастно, потому что весь погружен в арифметику игры, в ее несложную философию: сколько на этом свете разных цифр и как это они не перепутываются!..»

Эти выдержки из рассказа Чехова «Детвора» показывают, как одна и та же деятельность может быть вызвана различными мотивами.

Мотив — это внутреннее побуждение человека к деятельности. Мотивами могут быть потребности, интересы, стремления, чувства и мысли.

Очень важно уметь разобраться в том, что хочет делать и делает человек. Но еще важнее уметь разобраться в том, по каким мотивам он так поступает.

5

УМЕНИЯ И НАВЫКИ

Полезная автоматизация и вредный автоматизм

В литературе часто описывается важнейший этап автоматизации двигательных навыков — переход на работу без зрительного контроля. Но не надо путать полезную автоматизацию с всегда вредным автоматизмом.

Выражение «доводить навыки до автоматизма» широко распространено, однако оно неправильно. Если так делать, это будет очень плохо. Сколь бы ни был высоко автоматизирован навык, выполнение его должно остаться под контролем сознания. Навык, вышедший из-под контроля сознания и тем ставший автоматизмом, называется вредным навыком.

Известны случаи, когда летчик, готовясь к посадке, вместо выпуска шасси, автоматически выключал мотор, так как тумблер выключения мотора на новой приборной доске стоял на привычном месте тумблера шасси.

Автоматизм — это акты поведения человека, протекающие без участия сознания и воли. Наиболее ярким примером автоматизма служат поведение больного, страдающего так называемым снохождением, которое раньше без достаточного к тому основания связывали с влиянием луны и потому называли лунатизмом и которое правильно называть сомнамбулизмом (по-латыни «сомнус» — сон, «амбуларс» — гулять). Сомнамбула в течение нескольких минут, а иногда и часов автоматически совершает обыденные и внешне целесообразные действия. Они, однако, не вызываются ни условиями, в которых он находится, ни

сознательно поставленными целями. Он выходит из дома, иногда предварительно одевшись, а то и раздетый, ходит по узким карнизам с ловкостью, недоступной для человека, сознающего опасность. Но он также бессознательно, по всем правилам будет топить печку книгами из своей любимой библиотеки. По своим механизмам сомнамбулизм может быть очень образно назван двигательным сновидением.

«...Девушка встает с постели и поднимается в чердачный этаж... Открывает окно, выходящее на крышу, выходит из окна, гуляет по краю крыши... Входит в другое окно и спускается по лестнице... Она ходит бесшумно. Движения ее автоматичны, руки висят вдоль несколько наклонного туловища; голову она держит прямо и неподвижно, волосы ее распущены, глаза широко открыты. Она совершенно походит на фантастическое привидение», — так описывает сомнамбулу Илья Ильич Мечников в своей книге «Этюды оптимизма».

У здоровых людей примером автоматизма являются так называемые слова-паразиты: «так сказать», «знаете-понимаете», «значит», «пятое-десятое» и другие, иногда нецензурные!

Бывают и двигательные автоматизмы. Я знал профессора, который, глубоко задумавшись, непроизвольно высовывал кончик языка. Он знал, что над ним смеются, но делал это, никогда не замечая. Можно привести еще ряд примеров автоматизма, но нельзя привести ни одного примера полезного автоматизма у человека.

Что раньше: навык или умение?

Ни у кого не вызывает сомнения, что знания предшествуют навыкам. Но вопрос, поставленный в заголовке, был спорным, и следы этих разногласий еще сохранились.

Когда в 1938 г. писали основной учебник психологии, психолог старшего поколения Евгений Васильевич Гурьянов утверждал: «Уменьем можно обладать, не владея еще

соответствующим навыком». Лев Михайлович Шварц, работавший над теорией навыков, возражал ему. Но он, к сожалению, погиб на фронте. И в учебник 1956 г. Гурьянов вставил свою формулировку в главу о навыках, которую сам же и писал. Педагоги прислушались к этому учебнику и стали говорить: «знания, умения, навыки».



НЕПРАВИЛЬНОЕ И ПРАВИЛЬНОЕ ПОНИМАНИЕ ХОДА ОБУЧЕНИЯ

Но это неверно. Этапы формирования умения говорят, что умение — это обобщение знаний не только с рядом гибких навыков, но и с элементами творчества. Умение позволяет действовать в различных, изменяющихся условиях; как говорит поговорка — танцевать не только от печки!

Формирование ученика как умельца, то есть мастера своего дела, — это ведь основная цель профессионального обучения. Об этом должен помнить каждый, кто хочет стать умельцем.

Потребность в труде

Пожилой человек, ушедший на пенсию, вместо, казалось бы, заслуженного покоя продолжает приходить на работу и интересоваться у бывших сотрудников «как дела?». Ощущая какое- то опустошение, он долгое время не знает, чем занять внезапно освободившееся время, и если этот пери-

од затянется, здоровью пенсионера может быть нанесен непоправимый ущерб. Это не отдельные случаи, а частое явление, психологическая причина которого — потребность в труде.

Эта потребность может быть столь велика, что удовлетворение ее поддерживает на долгое время физически слабеющего человека, а невозможность удовлетворить ее приводит не только к быстрому одряхлению, но нередко и к преждевременной смерти.

Труд — это оглобли. Лошадь их тянет, но и они ее поддерживают.

Однако неверно думать, что потребность в труде — это удел только старого, долгую жизнь трудившегося человека. Эта потребность может (тут сразу же надо сказать — и должна!) формироваться и проявляться в детстве и юности.

— Поразительно высокая работоспособность у Ивана Ивановича, — как-то сказал мне один сослуживец о профессоре, которого мы оба знали. — Давно бы пора ему на заслуженный отдых, а он все лекции и доклады читает, учеников учит, не только статьи, но и книги пишет. Кончил два факультета, защитил две докторские, а все продолжает учиться. Откуда силы берутся!

— Плохо вы его знаете, — возразил я ему. — Сил у него очень мало, и работоспособность очень невысокая. Он тяжело болен, у него часто бывают осложнения, он быстро устает, очень плохо спит. У него высокая потребность в труде, таким его воспитала мать — замечательный педагог. Он просто не может сидеть без дела, а все, за что берется, обязательно доводит до конца и как можно лучше. Вы видели, чтобы он не выполнил служебного задания или чьей-либо просьбы?

Но не вы один не видите различия между работопотребностью и работоспособностью как свойствами личности.

А различать их надо!

Потребность трудиться — свойство личности человека, и формирует его труд — творческий, нелегкий, но посиль-

ный и обязательно доводимый, как говорится, до победного конца.

Вы можете подумать, что я забыл добавить в конце предыдущей фразы слово «интересный». Но дело в том, что творческий, нелегкий, но посильный труд обязательно будет интересным.

Трудовая экспертиза

«А буде которые служилые люди учнут Государю бити челом, что им за старостью, или за увечьем, или за болезнью на Государеву службу идти немочно... и тех челобитчиков на Москве и в городах осматривати... А буде которые служилые люди учнут бити челом Государю... и скажутся стары или увечны, или больны, а по осмотру на Государеве службе им быти мочно: и таких на Государеву службу высылати самих...»

Так было записано в 1649 г. в «Соборном уложении царя Алексея Михайловича». Это был первый документ из ряда последовательно сменявшихся до существующего сейчас, на основании которых проводилась и проводится военная трудовая экспертиза.

«Экспертус» по-латыни — «опытный». А экспертиза — это система мероприятий, осуществляющаяся опытными специалистами по установлению соответствия человека и его работы и улучшения этого соответствия.

Петр I в написанном 20 февраля 1705 г. указе коротко и четко сформулировал требования к рекрутам созданной им регулярной армии. Они должны быть: «Добрые, человечные, не старые, не увечные и не дураки».

Одной из наиболее давно осуществляемых форм трудовой экспертизы является психологический отбор кандидатов для определенной деятельности.

Пространственное представление

На современной обувной фабрике раскрой кож наиболее экономно и точно производит электронная машина. Рань-



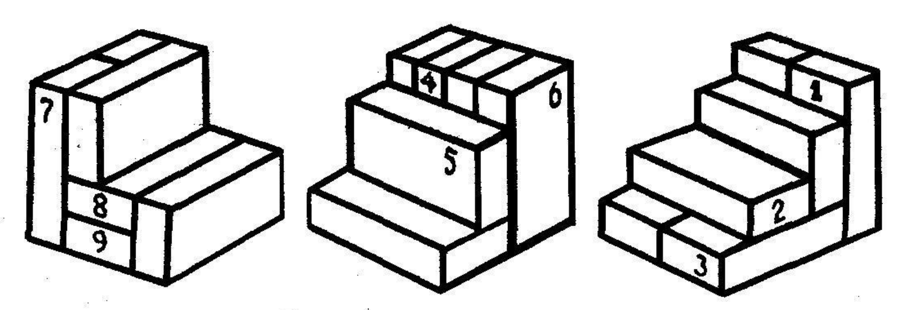
ше же эту работу делал узкоспециализированный закройщик, от которого требовалось высокоразвитое пространственное представление.

Проверьте эту свою способность на очень упрощенной модели такой работы.

Не всем удается быстро и без ошибок раскроить ряд заранее нарисованных квадратов на куски заданной формы, изображенные на рисунке. Проверьте себя и своих товарищей и определите, кто сколько времени затратит на выполнение этого задания.

Решение подобных задач требует достаточно хорошо развитого пространственного представления и конструктивного мышления. Такая способность очень нужна и инженеру, и рабочему, и конструктору.

СО СКОЛЬКИМИ КИРПИЧАМИ СОПРИКАСАЕТСЯ



КАЖДЫЙ ИЗ ПРОНУМЕРОВАННЫХ?

Эти способности необходимы и для решения такой задачи. Попробуйте возможно быстрее записать на листке бумаги, со сколькими кирпичами соприкасается каждый из кирпичей, отмеченный на рисунке номером.

Проверьте себя, решая эту задачу «в свободном темпе». Возможно, вы обнаружите ранее сделанные ошибки, вызванные «дефицитом времени».

Эти задачи служат одним из тестов для определения технических способностей.



ГРУППОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Групповая деятельность

Я ждал на конечной станции метро назначенной встречи и, чтобы не скучать, наблюдал за пассажирами.

Вот подошел поезд, и группа различных пассажиров одновременно входят каждый в свою дверь. О них же не скажешь, что они действуют вместе, как вон о той противоборствующей группе из пяти человек, толпящихся вместе (но еще не совместно) у одной общей двери и входящих в нее.

А вот учительница вводит в вагон группу первоклассников. Деятельность этих уже совместная. Ведь у них есть общая, совместная цель: не отстать друг от друга и не потеряться.

Среди ожидающих — группа студентов с руководителем. Из их разговора я понимаю, что они боятся опоздать на поезд, который должна встречать машина совхоза, куда они едут помогать убирать картофель. Цель их совместной деятельности вынесена за рамки интересов их группы и общественно полезна. Таким образом, они выполняют групповую деятельность как высшую форму совместной деятельности, имеющей такую иерархию форм:

Одновременная → вместе → совместная → групповая.

Групповое решение проблем

Так Иван Петрович Павлов характеризовал свои беседы с сотрудниками, вошедшие в науку под названием «павловских сред».

Народная поговорка гласит: «Ум — хорошо, а два — лучше». Что же, коллективно что-либо обдумать — это значит просто суммировать мнения нескольких человек? Нет. Психологически дело здесь обстоит сложнее.

Коллективное обдумывание какого-либо вопроса, например, в бригаде, положительно влияет на мышление каждого участника. И вот почему:

- взаимно укрепляется целеустремленность в решении общей задачи, над которой размышляет группа;
- появляется возможность продумать ее более разносторонне и вместе с тем самокритично;
- в результате обмена мнениями обогащаются знание и опыт каждого участника;
- появляется больше смелой инициативы;
- рождаются чувства соревнования и взаимопомощи;
- совместное решение одного вопроса побуждает выдвигать новые проблемы.

Но и это еще не все. Ведь когда человек сам «в двадцатый раз» продумывает что-либо, нередко его мысль столько же раз повторяет один и тот же ход и работающие участки мозга и связи их остаются те же. А когда человек высказывает свои мысли, он их сам слышит, что вовлекает в работу новые участки мозга и вызывает новые ассоциации. Недаром говорится в старом педагогическом анекдоте: раз объяснил, два объяснил — наконец, сам все понял!

Групповой душ

Приходилось ли вам когда-нибудь мыться в групповом душе, в котором регулировка горячей и холодной воды в одной кабинке сразу сказывается на соседних? Это небольшое удовольствие, но очень наглядный пример в области групповой деятельности.

В первые послевоенные годы в авиационном госпитале мне часто приходилось пользоваться таким душем вместе с Федором Дмитриевичем Горбовым, в дальнейшем известным космическим психологом, и наблюдать за мытьем

других. Очевидно, диаметр труб можно было бы рассчитать лучше, но в этом душе достаточно было одному быстро подбавить себе горячей воды, чтобы соседа обдало холодной. И, наоборот, конечно.

Бывали группы моющихся, которые быстро соображали, в чем тут дело, и совместными усилиями устанавливали «нужный режим» во всех кабинах. Порой группа довольно быстро выделяла кого-либо «для руководства». А иногда кто-либо, проявляя инициативу, брал на себя «руководящую роль», или, как говорят в психологии, становился лидером, и чаще всего неудачным. И уж совсем плохо было, когда лидеров оказывалось двое или того больше. Такие группы долго, а то и совсем не могли справиться с душем, все время мешая друг другу.

А бывало и так: все спокойно моются, пока не станет под душ такой субъект, что остальные, в том числе и мы, пулей начнут вылетать то из-под кипятка, то из-под ледяной воды. Так вел себя человек, не привыкший считаться с другими. Уходил он — и оставшиеся быстро наводили порядок. И ведь не всегда это бывал плохой человек; чаще — просто психологически несовместимый с остальными.

Именно этот групповой душ, наши переживания в нем и обмен мнениями легли в основу разработки Горбовым гомеостата — прибора дли исследования групповой психологической сенсомоторной совместимости будущих космонавтов.

Рождение дружбы

В мире живых существ идет жестокая борьба за существование. Но одна из ее форм, как это ни парадоксально, взаимопомощь. Это было доказано Петром Алексеевичем Кропоткиным (1842—1921), не только теоретиком анархизма, но и виднейшим русским географом-путешественником XIX в. Целесообразность взаимопомощи подтверждается тем фактом, что она закреплена в самых различных инстинктах. Взаимопомощь наиболее свойственна стадным животным. Но она встречается и в виде симбиоза —

взаимополезного сожительства организмов разного вида — и среди далеких видов. На раковине, в которой живет рак-отшельник, поселяется актиния. Она защищает рака своими стрекательными клетками на щупальцах и питает его остатками своей пищи, а рак перевозит актинию с места на место.

Когда стадо человекоподобных обезьян стало развиваться в человеческое сообщество, инстинкт взаимопомощи начал постепенно превращаться в чувство дружбы.

Чувство дружбы, объединяющее двух или нескольких индивидуумов, рождается из общих целей деятельности и интересов, проявляется в стремлении к взаимопомощи и переживается как взаимное тяготение друг к другу, как желание вместе идти по жизненному пути. Общность мировоззрения, то есть взглядов на жизнь, и мироощущения, то есть чувств, порождаемых условиями жизни, укрепляет дружбу.

Дружба обогащается эмоциональной памятью. Ведь чувство приятного сохраняется в памяти дольше и воспроизводится ярче, чем неприятного.

Когда мы встречаемся с другом после длительной разлуки, наше отношение к нему неотделимо от воспоминаний об общем прошлом.

Человек и машина

«Спор физиков и лириков» часто возобновлялся в нашей пароходной компании. Подтрунивая над увлечением физика Вани компьютерами, Лена декламировала:

Рисует мне порой воображенье
Большую электронную машину:
Вольфрам и никель, бронза и стекло.
В нее поэт закладывает темы:
«Весна», «Любовь», «Закат над Волгой», «Ревность»...
Включаются контакты, раздается
Басовое шмелиное гуденье,
И тотчас возникают на бумаге
Единственно возможные слова.

А сам поэт
В удобной спецодежде
Лишь изредка подвинчивает клеммы
Да деловито протирает замшей
И без того сверкающий металл...
Но думается мне, что и тогда,
В протонно-электронном этом Завтра,
Найдутся чудаки, что будут рьяно
Выкапывать у дряхлых букинистов
Старинные кустарные стихи.

— Что ж..., — задумчиво произнесла ее подруга Маша, — может быть, в отклонениях этих кустарных стихов от совершенства и скрыто некое очарование подлинности?.. Естественности?..

— А как же! — подхватила Лена, — ведь писал же Пушкин:

Как уст девичьих без улыбки,
Без грамматической ошибки
Я русской речи не терплю!..

— Вот-вот! Такие скептики и тормозят развитие науки, — горячился Ваня. — Как не понять, если раньше машины были продолжением наших рук и органов чувств, то теперь компьютеры становятся продолжением нашего мозга! Электронная машина может считать в тысячи раз быстрее человеческого мозга. «Человеку свойственно ошибаться», — говорили еще римляне. А исправный электронный мозг не ошибается. Скорость реакций человека в тысячи раз медленнее, чем у сконструированного робота.

Английскому математику Шэнксу потребовалось около 15 лет работы, чтобы вычислить число π до 707-го знака, а электронная машина за ничтожное время высчитала его до 2048-го знака. Электронная память по всем качествам, вплоть до готовности ее, несравнимо продуктивнее памяти человека. Она ничего не забывает. Робот может быть сконструирован так, что одновременно одинаково хорошо сможет делать столько дел, сколько надо, а способность человека к распределению внимания весьма ограниченна.

В этом споре, конечно, правы обе стороны. Доводы Вани совершенно справедливы. Мало того, в поддержку кибернетики можно привести еще один.

Где бы ни протекали процессы управления — в механизме или в организме, — они всегда подчинены некоторым общим законам. Поэтому эти модели помогают лучше понять работу человеческого мозга. А метод моделирования всегда обогащал науку.

Но и в стихах Владимира Лифшица, прочитанных Леной, также заложена истина. Дело не в том, что в наиболее сложной счетной машине элементов около 10^6-10^7, а число элементов, то есть нервных клеток, в мозгу человека более 10^{10} и что чувствительность анализаторов выше, чем у существующих приборов. Мозг действительно «тончайший и совершеннейший аппарат, существующий на земле», как говорил Павлов.

Большой путь надо будет проделать электронной технике, чтобы сделать электронную пчелу и смоделировать все ее инстинкты. Возможно, что этот путь техника пройдет. Но у человеческого мозга есть те системные качества, которые электронный мозг никогда иметь не будет.

Так же как физик может уверенно сказать, что никто никогда не построит вечного двигателя, как математик может сказать, что никто никогда не решит с помощью линейки и циркуля квадратуры круга, так и психолог может сказать, что никакая машина, построенная человеком, никогда не перешагнет через грань, отделяющую пчелу от архитектора. А этой гранью является способность, которую получила материя мозга человека в процессе всей предшествующей эволюции материи, — способность сознания как высшей формы отражения реального мира, способность продуцирования мысли и чувств, способность вдохновения и творчества, обеспечивающих все большее и большее господство человека над природой.

Человек давно усилил свои руки и мышцы машинами, заострил ими свои анализаторы. Машины давно помогали ему и думать. Ведь компьютеры просто во много раз скорее и разностороннее делают то, в чем раньше человеку

помогали счеты и арифмометр. Создавая все более усложняющиеся машины, человек будет перекладывать на них все то, что они смогут выполнить.

Тем больше у него — и только у него! — будет возможности мыслить, чувствовать, творить и дерзать.

Машина и человек

— Какие красивые приборы в вашей машине! — восхищалась девушка.

— Красивые, но неудобные, — возразил водитель. — Их читать надо, а не любоваться ими.

Бесспорно, он был прав. В машиностроении, и особенно промышленном, мало учитываются требования удобства для человека. Работнику приходится приспосабливаться к машине.

Еще не так давно при обсуждении, например, проекта нового самолета обязательно разгорался спор: один доказывал, что поставить надо такие-то приборы, другой — иные.

Теперь на этот вопрос отвечает инженерная психология — отрасль психологической науки. Исследуется, скажем, скорость и точность чтения различных предлагаемых вариантов приборов или различения на ощупь рукояток рычагов управления, получаются средние величины, и эксперимент решает любой спор с позиций так называемой гуманизации техники.

Вредно ли утомление?

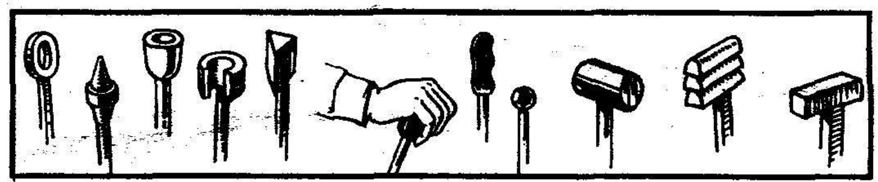
Будут ли люди утомляться и уставать в будущем при развитии техники, заменяющей их труд?

Конечно, будут. Утомление — закономерный физиологический процесс временного снижения работоспособности организма или отдельного органа, наступающий в результате деятельности.

Утомление — нормальная и полезная реакция на любую деятельность. Усталость же — психологическое явле-

ИНЖЕНЕРНАЯ ПСИХОЛОГИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО ОЦЕНИВАЕТ ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ МАШИНЫ К ЧЕЛОВЕКУ





РАЗНОЙ ФОРМЫ РЫЧАГИ ТРУДНО ПЕРЕПУТАТЬ

ние, переживание, вызываемое утомлением. Степень усталости не всегда соответствует степени утомления. При увлекательной, интересной работе человек может не чувствовать усталости. Больной, напротив, чувствует усталость и не будучи утомленным.

В доме отдыха за соседним столом сидел толстяк, жалующийся на бессонницу и отсутствие аппетита. Он третью неделю не утомлялся. Весь день сидел в кресле и перелистывал журналы. Я не знаю: болен ли он был от безделья или в бездельничании проявлялась его болезнь. Но я был уверен, что, если он не начнет утомляться, он не поправится. При правильном соотношении утомления и отдыха случаи выраженного переутомления становятся редкими.

Утомление, накапливаемое в течение дня, снимается за ночь. Если и сохранятся какие-либо его остатки за неделю, на то есть выходные дни и отпуск.

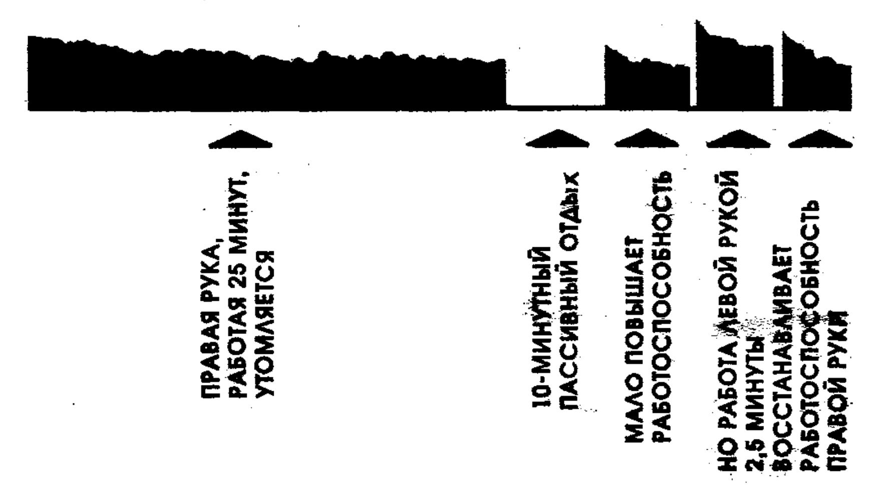
Сеченовский феномен

На так называемых эргографах можно записать работу по подъему груза пальцем или рукой. Сеченов в 1901 г. сделал опыт, в котором получил парадоксальные результаты.

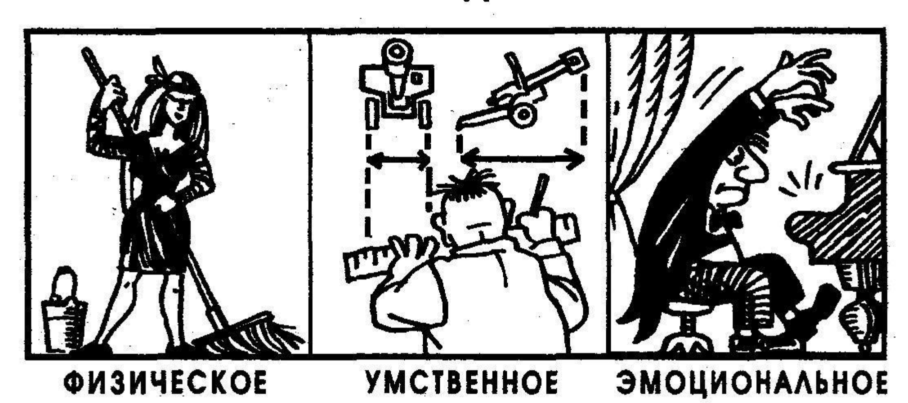
«Я сравнивал на дважды утомленной правой руке результаты двух влияний — простого отдыха и отдыха такой же продолжительности, связанного с работой другой руки... Мое удивление возросло еще более, когда выяснилось, что работа утомленной правой руки после работы левой стала гораздо сильнее, чем была после первого периода отдыха», — так описывал он сам этот опыт, который вошел в науку как «феномен Сеченова» и лег в основу учения об активном отдыхе, или «сеченовском отдыхе».

ОПЫТ И. М. СЕЧЕНОВА (1901 Г.), ЗАЛОЖИВШИЙ ОСНОВУ УЧЕНИЯ ОБ АКТИВНОМ ОТДЫХЕ

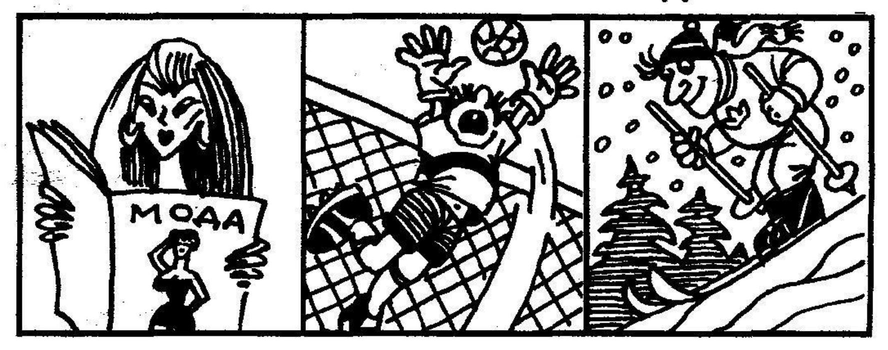
ЗАПИСЬ ДВИЖЕНИЙ РУКИ, ПОДНИМАЮЩЕЙ ГРУЗ



РАЗЛИЧНЫЕ ВИДЫ УТОМЛЕНИЯ



ТРЕБУЮТ РАЗЛИЧНОГО ОТДЫХА



Рациональный отдых

Утомление может быть физическое, умственное и эмоциональное. Различные виды утомления требуют и различного отдыха.

Наилучший отдых — сон. Но он должен дополняться другими видами отдыха.

Перемена деятельности, эмоциональная разрядка в той или иной ее форме необходимы при любом виде утомления. Она вообще необходима при любой деятельности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Категории и принципы психологии

До сих пор я воздерживался от применения этих двух слов: категория и принципы. Но закончить книгу без них нельзя. Современный психолог их должен понимать.

Психологическая категория — это наиболее общие и существенные понятия, через каждое из которых понимаются и определяются более частные понятия, стоящие, как принято говорить, на низших ступенях иерархической лестницы.

Наиобщая категория психологии, являющаяся одновременно и ее предметом, — психика. Я об этом говорил в главе о сознании. Ей подчинены в числе других общепсихологические категории: сознание, личность, деятельность. Они и рассмотрены в трех главах этой книги.

Системы понятий образуют теории психологии. Каждая из теорий является ответом на какой-либо запрос практики. Система теорий образует отраслевую психологическую науку, система же этих отраслей дает то дерево психологической науки, описанием которого закончится эта книга.

Принцип психологической науки — это одна из наиболее существенных теорий, проверенных временем и практикой. Его-то и используют в дальнейших исследованиях. Обычно он предельно кратко сформулирован.

В предыдущей главе я говорил о принципе личностного подхода. Закончить эту главу надо принципами детерминизма и единства сознания, личности и деятельности.

Принцип детерминизма

Современная наука психология руководствуется принципом детерминизма. Он гласит, что все психические явления зависят от неких порождающих их факторов.

Раньше считалось, что такими факторами являются только внешние влияния окружающего мира, а психические явления рассматривались как следствия. Этот подход дал психологии ряд теорий, которые до сих пор являются основополагающими (например, учение о рефлекторной дуге — страница 37).

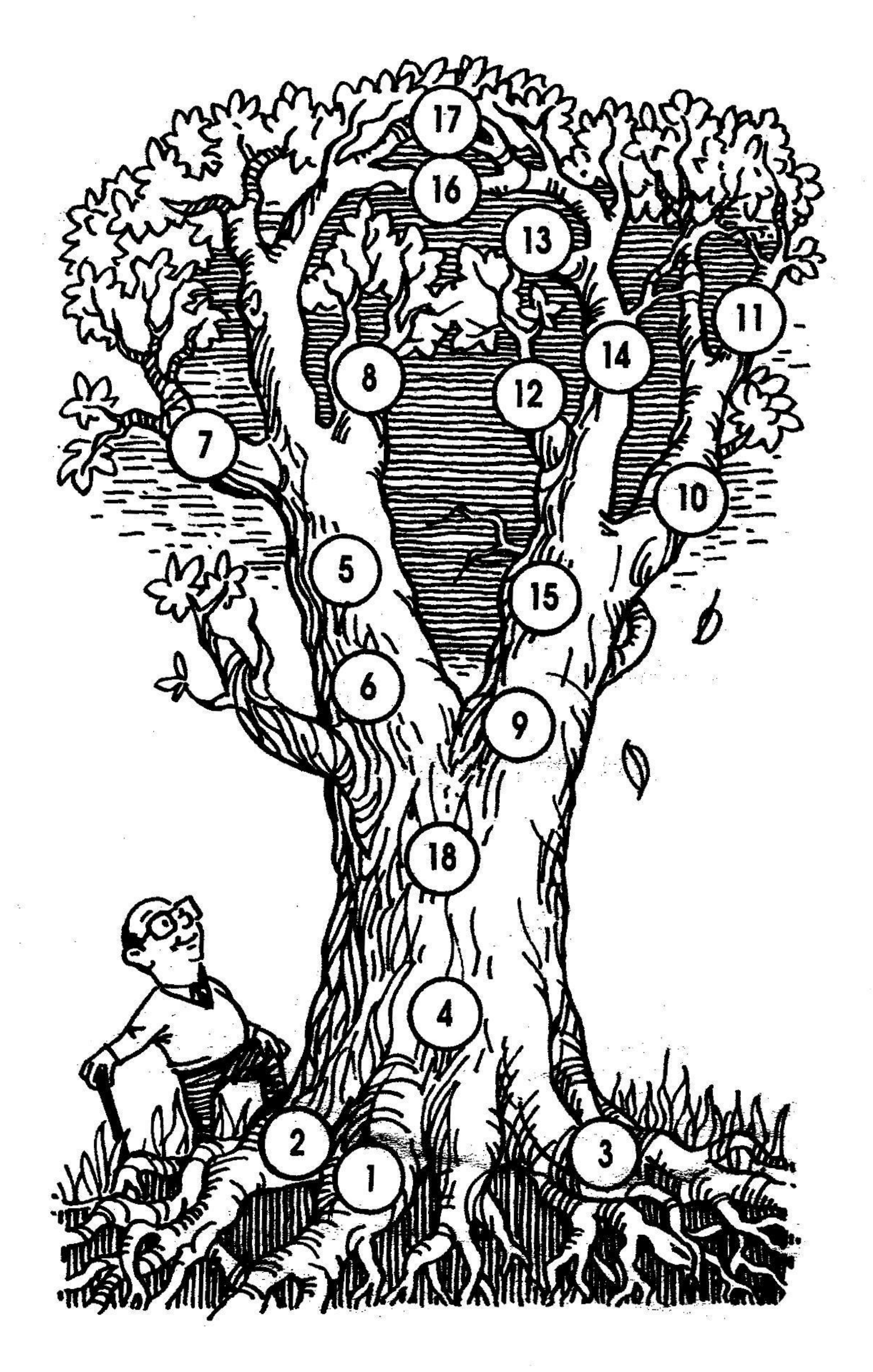
Сегодня принцип детерминизма трактуется шире. (Например, причиной одного психического явления может стать другое; цель деятельности может послужить причиной формирования определенных психических качеств и т. д.)

Принцип единства сознания, личности и деятельности

Деятельность и сознание не два в разные стороны обращенных аспекта. Они образуют органическое целое —не тождество, но единство», — писал Сергей Леонидович Рубинштейн в 1935 г. И формулировка этого принципа вскоре стала общепризнанной. всеми нашими психологами.

В конце 40-х годов, изучая летную деятельность и личности курсантов, я пришел к выводу, что это единство относится и к личности с деятельностью, и к личности с сознанием. Тогда и был сформулирован принцип единства сознания, личности и деятельности: сознание как высшая интегральная форма психического отражения; личность, являющаяся человеком как носителем сознания; деятельность как форма взаимодействия человека с миром, в котором он достигает сознательно поставленных целей, — существуют, проявляются и формируются в своем не тождестве, а единстве.

Этот принцип сводит три категории в треугольник. Его можно вращать, кладя в основание по мере надобности каждое из этих категориальных явлений. А два других будут, надстраиваясь над ним, заключать его в единую теорию.


17
16
13
11
14
8
12
7
10
5
15
6
9
18
4
2
3
1

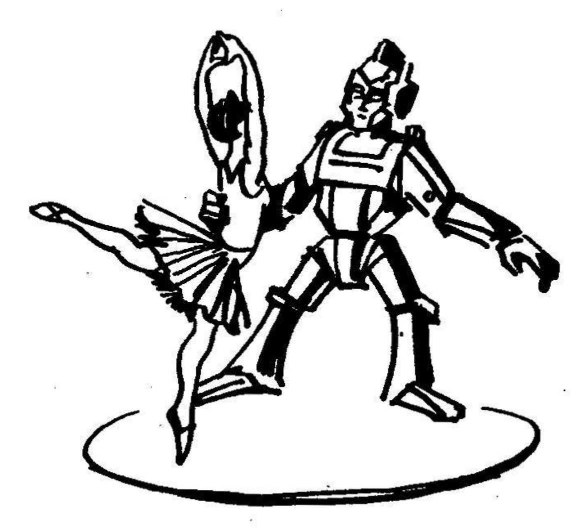


1. Теория отражения
2. Рефлекторная теория Сеченова—Павлова
3. Методы психологии
4. История психологии
5. Психология личности
6. Индивидуальная психология
7. Возрастная психология
8. Медицинская психология
9. Социальная психология
10. Психология труда
11. Инженерная психология
12. Юридическая психология
13. Педагогическая психология
14. Психология спорта
15. Психология искусства
16. Психология индивидуального и совместного творчества
17. Психология идеологической работы
18. Общая психология

Дерево психологической науки

Еще не так давно структуру психологической науки можно было описать, перечислив в нескольких строчках ее основные разделы. Так делал и я. Но теперь ее лучше изображать в виде могучего дерева, растущего на почве теории под небом практики, воздействие которой активизирует рост его ветвей. А число этих ветвей уже приближается к ста. На рисунке мы показали только основные ветви. Вот какое широкое поле деятельности сейчас перед психологом, получившим высшее психологическое образование.

Как всякое дерево, оно имеет корни, комель (переход корней в ствол) и ствол. У этого дерева ствол быстро разделяется на два: индивидуальной психологии и социальной психологии. Но в отличие от обычных деревьев оба эти ствола вверху в области индивидуального и совместного творчества опять срастаются.



Растет и крепнет под небом практики человечества дерево психологической науки.

Если вы, дорогой читатель, достаточно внимательно читали книгу, у вас составилось представление о прошлом и ее настоящем психологической науки, что отражено этим деревом. А может быть, вы задумались и о ее будущем? Ведь именно для этого я и писал эту книгу.

Но здесь я еще раз прошу вас перечитать рассказ на стр. 140.

В качестве же заключения этой книги я желаю вам в вашей жизни преодолеть возможные противоречия между чувствами и разумом, моделью чего является этот последний рисунок: девушка (переживание) и робот (знание) в единстве доверительного общения — в танце.

